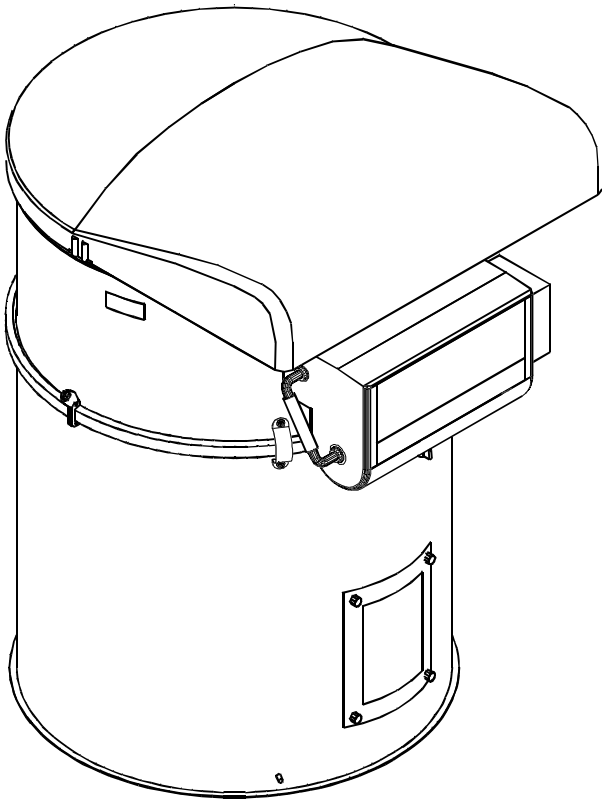
WAM®

WAMGROUP

2

MANTENIMIENTO



SILOTOP

- **SILO VENTING FILTERS**
  INSTALLATION, OPERATION AND MAINTENANCE
- ***SILO-ENTSTAUBUNGSFILTER***
  EINBAU-, BETRIEBS-, UND WARTUNGSANLEITUNG
- **FILTROS SILOTOP**
  INSTALACIÓN, UTILIZACIÓN Y MANTENIMIENTO
- ***FILTRO SILOTOP***
  INSTALLAZIONE, USO E MANUTENZIONE

All rights reserved © WAM S.p.A.

CODICE CATALOGO: 03505.01.M	
N. VERSIONE 1.0	DATA: 08/98

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

All products described in this catalogue are manufactured according to **WAM S.p.A. Quality System** procedures.

The company's Quality System, certified in July 1994 according to International Standards **UNI EN ISO 9002-94**, ensures that the entire production process, starting from the processing of the order to the technical service after delivery, is carried out in controlled manner that guarantees the quality standard of the product.

Alle in diesem Katalog beschreibenen Erzeugnisse werden in Konformität mit dem Qualitätssystem der WAM S.p.A. hergestellt.

Das im Juli 1994 zertifizierte Qualitätssystem entspricht der Norm **UNI EN ISO 9002-94** und gewährleistet unseren Kunden eine strenge Qualitätskontrolle in jeder Phase des Produktionprozesses bis hin zum Kundendienst, nach Auslieferung der Ware.

Todos los productos descritos en este catálogo se fabrican de acuerdo con los procedimientos operativos definidos en el Sistema de Calidad de WAM S.p.A.

El Sistema de Calidad de la Compañía, homologado en Julio de 1994 de acuerdo con los Estándares Internacionales UNI EN ISO 9002-94, asegura que el proceso de producción completo, desde la formulación del pedido hasta el servicio técnico después de la entrega, se efectúa de una forma controlada y adecuada que garantiza los estándares de calidad del producto.

Tutti i prodotti descritti in questo catalogo sono stati realizzati secondo modalità operative definite **Sistema Qualità di WAM S.p.A.**

Il Sistema Qualità aziendale, certificato dal luglio 1994 in conformità alle Normative Internazionali **UNI EN ISO 9002-94**, è in grado di assicurare che l'intero processo produttivo, dalla formulazione dell'ordine fino all'assistenza tecnica successiva alla consegna, venga effettuato in modo controllato ed adeguato a garantire lo standard qualitativo del prodotto.

SINCERT
Registrazione N° 007 A

CERMET

QUALITY SYSTEM
CERTIFICATE
N° 026

THIS IS TO CERTIFY THAT THE QUALITY ASSURANCE SYSTEM OF THE COMPANY

WAM S.p.A.
Via Cavour, 338 - Ponte Motta di Cavezzo MO - ITALY

CONFORMS TO THE
ISO 9002-94 STANDARD

FOR THE FOLLOWING PRODUCTS/SERVICES:
TUBULAR SCREW CONVEYORS AND FEEDERS, TROUGH SCREW CONVEYORS AND FEEDERS, DUST COLLECTORS, VALVES, MICROBATCH FEEDERS, PRESSURE RELIEF VALVES, ACCESSORIES FOR SILOS

This certificate consists of 2 pages. The data sheet which follows supplies details on the field of application. The continuance of possession of the certification is dependent upon the observance of the agreement stipulated with Cermet.

certificate issuance date: 1994-07-12
last modification date: 1998-01-21
following renewal date: 1999-07-12

General Manager
Rodolfo Trippodo, Engineer

CERMET - 40068 S. Lazzaro di Savena (BO), Via Aldo Moro 22
00181 Roma, Via delle Cave 42

CMC, S.A.
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927
e-mail: cmcsa@cglobal.com

• Silo venting filters: Index
• Silo-Entstaubungsfilter: Inhaltsverzeichnis
• Filtros Silotop. Indice
• Filtro Silotop: Indice

03505.01.**M.INDEX 1**

INDEX 1 - 2 ..... • index
01.01 ..... • technical characteristics: recommended pressure and negative pressure
02.01 ..... • applications
03.01 ..... • general information .... A) address of local assistance centre
03.01 ..... B) Plate key
03.01 ..... C) contra-indications
03.02 ..... fan
04.01 ..... D) temperatur range, transport-weight
05.01 ..... • E) installation - general rules
05.02 ..... E1) positioning of filter flange
05.03 ..... E2) lifting of filter
05.04 ..... E3) positioning of filter
06.01 - 06.02 ..... • E5) pneumatic connection
06.03 ..... • E6) compressed air consumption
07.0 - 07.05 ..... • E7) electrical controller - description
07.06 ..... • E8) wiring diagram for filters without fan
07.07 ..... wiring diagram for filters with fan (max. 2.2 kW)
07.11 ..... • E9) timer setting- working time
07.12 ..... - pause time
08.01 - 08.03 • F) commissioning - shut down
09.01 • G) operation principle
10.01 - 10.04 • H) maintenance - periodical checks
10.05 - 10.09 H1) removal of filter elements
10.11 H2) cleaning of filter elements
10.21 - 10.25 H3) re-assembly of filter elements
10.31 H4) right position of seals
10.41 ..... • L) operation noise
11.01 - 11.17 ..... • M) fault finding
12.01 ..... • N) dismantling and demolition
13.01 ..... • O) safety instructions

INDEX 1 - 2 ..... • Inhaltsverzeichnis
01.01 ..... • technische Merkmale: Empfohlene Über - und Unterdrücke
02.01 ..... • Einbaubeispiele
03.01 ..... • Allgemeine Angaben: ... A) Anschrift des örtlichen Kundendienstes
03.01 ..... B) Typenschildschlüssel
03.01 ..... C) Kontraindikationen zur benutzung
03.02 ..... Ventilator
04.01 ..... D) Temperaturbereich, Transport-Gewichte
05.01 ..... • E) Einbau - Allgemeine Regeln
05.02 ..... E1) Positionierung der Einschweißzarge
05.03 ..... E2) Heben des Filters
05.04 ..... E3) Positionierung des Kompletten Filters
06.01 - 06.02 ..... • E5) Pneumatische Anschlüsse
06.03 ..... • E6) Luftverbrauchstabelle
07.01 - 07.05 ..... • E7) Elektrische Anschlüsse - Beschreibung
07.06 ..... • E8) Schaltschema Filter ohne Ventilator
07.07 ..... Schaltschema Filter mit Ventilator (max. 2.2 kW)
07.11 ..... • E9) Timer-Einstellung - Betriebsdauer
07.12 ..... - Pausendauer
08.01 - 08.03 ..... • F) Inbetriebnahme - Abschalten
09.01 ..... • G) Fuunktionsprinzip
10.01 - 10.04 ..... • H) Wartung ..... - Kontrollen
10.05 - 10.09 ..... H1) Demontage Filterelemente
10.11 ..... H2) Reinigung Filterelemente
10.21 - 10.25 ..... H3) Wiedereinbau von Filterelementen
10.31 ..... H4) Korrekter Dichtungssitz
10.41 ..... • L) Betriebgeräusche
11.01 - 11.17 ..... • M) Betriebsstörungen und Abhilfe
12.01 ..... • N) Demontage und Verschrottung
13.01 ..... • O) Unfallverhütung

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

WAM

- **Silo venting filters: Index**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Inhaltsverzeichnis**
- **Filtros Silotop: Indice**
- **Filtro Silotop: Indice**

INDEX 1 - 2 . . . . . • índice
01.01 . . . . . • características técnicas: presión y depresión recomendadas
02.01 . . . . . • aplicaciones
03.01 . . . . . • indicaciones generales: . A) dirección del centro de asistencia local
03.01 . . . . . B) interpretación de la placa
03.01 . . . . . C) contra-indicaciones
03.02 . . . . . aspirador
04.01 . . . . . D) temperatura, transporte-peso
05.01 . . . . . • E) instalación y montaje - principios generales
05.02 . . . . . E1) posicionamiento de la brida del filtro
05.03 . . . . . E2) izado del filtro
05.04 . . . . . E3) posicionamiento del filtro completo
06.01 - 06.02 . . . . . • E5) conexión neumática
06.03 . . . . . • E6) consumo de aire comprimido
07.01 - 07.05 . . . . . • E7) conexiones eléctricas - descripción
07.06 . . . . . • E8) esquema de cableado para filtros sin aspirador
07.07 . . . . . diagrama para filtros con aspirador (max. 2,2 kW)
07.11 . . . . . • E9) ajuste de temporizador - tiempo de trabajo
07.12 . . . . . - tiempo de pausa
08.01 - 08.03 . . . . . • F) puesta en servicio - parada
09.01 . . . . . • G) principio de funcionamiento
10.01 - 10.04 . . . . . • H) mantenimiento - controles periódicos
10.05 - 10.09 . . . . . H1) extracción elementos filtrantes
10.11 . . . . . H2) limpieza de los elementos filtrantes
10.21 - 10.25 . . . . . H3) reensamblaje de los elementos filtrantes
10.31 . . . . . H4) colocación de juntas
10.41 . . . . . • L) ruido
11.01 - 11.17 . . . . . • M) inconvenientes y soluciones
12.01 . . . . . • N) desmantelamiento y demollición
13.01 . . . . . • O) normas contra accidentes

INDEX 1-2 . . . . . • indice
01.01 . . . . . • caratteristiche tecniche: pressioni e depressioni consigliate
02.01 . . . . . • esempi di applicazione
03.01 . . . . . • indicazioni generali: . . . . A) indirizzo centro assistenza locale
03.01 . . . . . B) interpretazione targhetta
03.01 . . . . . C) controindicazioni all'uso
03.02 . . . . . aspiratore
04.01 . . . . . D) temperatura, trasporto-pesi
05.01 . . . . . • E) installazione e montaggio - principi generali
05.02 . . . . . E1) posizionamento anello sottofiltro
05.03 . . . . . E2) sollevamento filtro
05.04 . . . . . E3) posizionamento filtro completo
06.01 - 06.02 . . . . . • E5) collegamento pneumatico
06.03 . . . . . • E6) consumo aria compressa
07.01 - 07.05 . . . . . • E7) collegamento elettrico - descrizione
07.06 . . . . . • E8) schema di collegamento filtri senza aspiratore
07.07 . . . . . schema di collegamento filtri con aspiratore max. 2.2 kW
07.11 . . . . . • E9) settaggio temporizzatori - tempo di lavoro
07.12 . . . . . - tempo di pausa
08.01 - 08.03 . . . . . • F) avviamento - spegnimento
09.01 . . . . . • G) principi di funzionamento
10.01 - 10.04 . . . . . • H) manutenzione - controlli periodici
10.05 - 10.09 . . . . . H1) estrazione elementi filtranti
10.11 . . . . . H2) pulizia elementi filtranti
10.21 - 10.25 . . . . . H3) rimontaggio elementi filtranti
10.31 . . . . . H4) posizionamento guarnizioni
10.41 . . . . . • L) rumorosità
11.01- 11.17 . . . . . • M) inconvenienti e soluzioni
12.01 . . . . . • N) smantellamento e demolizione
13.01 . . . . . • O) norme antinfortunistiche

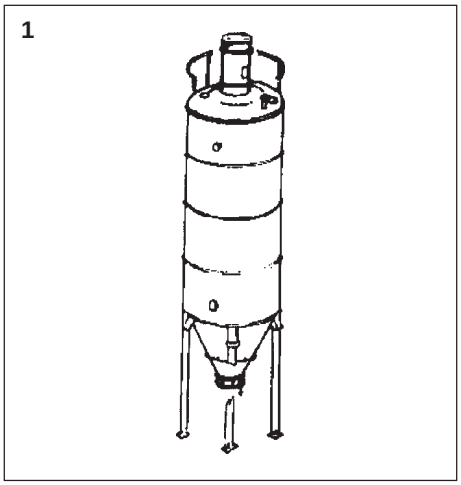
CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

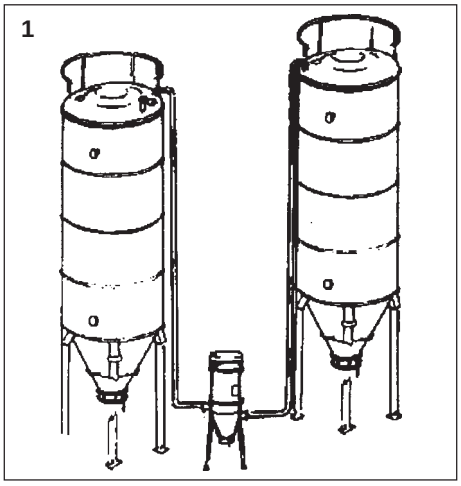
TIGHTNESS OF ROUND FILTERS WITH PRESSURE AND NEGATIVE PRESSURE: RECOMMENDED MAX. VALUES
ÜBER-UND UNTERDRUCKDICHTHEIT BEI RUNDFILTERN: EMPFOHLENE MAXIMALWERTE
ESTANQUEDAD DE FILTROS REDONDOS CON PRESION Y DEPRESION : VALORES MAX. RECOMENDADOS
TENUTA FILTRI ROTONDI A PRESSIONE E DEPRESSIONE. VALORI MASSIMI CONSIGLIATI

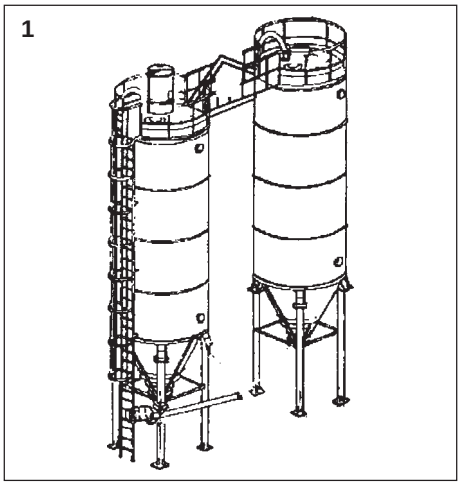
TYPE	m^2	MAX. PRESSURE MAX. DRUCK PRESIÓN MAX. PRESSIONE MAX. (bar)	MAX. UNDERPRESSURE MAX. UNTERDRUCK DEPRESIÓN MAX. DEPRESSIONE MAX. (bar)
SILOTOP	24.5	0.35	0.08

CMC, S.A. e-mail: cmcsa@cglobal.com
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

- **Silo venting filter: Applications**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Einbaubeispiele**
- **Filtros Silotop: Aplicaciones**
- **Filtro Silotop: Esempi di applicazione**







1 - DE-DUSTING OF SILO **1 - SILOENTSTAUBUNG** **1 - EXTRACCION POLVO DE SILOS** **1 - DEPOLVERAZIONE SILI**

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

A) Address of local assistance centre
If in need of assistance contact the address on the rear cover page of this catalogue.

A) Anschrift des örtlichen Kundendienstes
Im Bedarfsfall kontaktieren Sie bitte die auf der Rückseite dieses Katalogs eingetragene Kundendienstanschrift.

A) Dirección del centro de asistencia local
Si se necesita asistencia, contáctese con la dirección en la página posterior de este catálogo.

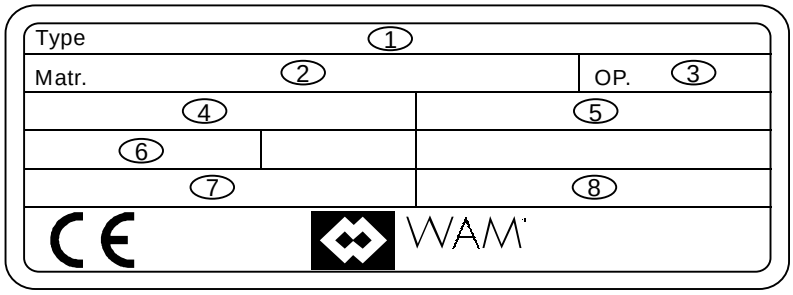
A) Indirizzo centro assistenza locale
In caso di necessità rivolgersi all'indirizzo indicato sul retro del catalogo.

B) Plate key
The plate placed on the clean air header provides the following information:

B) Typenschildschlüssel
Am Filter befindet sich ein Typenschild mit folgenden Daten:

B)Interpretación de la placa
La placa colocada en el filtro suministra la siguiente información:

B) Interpretazione targhetta
La targhetta applicata al filtro fornisce le seguenti indicazioni:)



1) Filter Code
2) Serial number
3) Code of person who assembled the unit
4)
5)
6)

1) Filtercode
2) Seriennummer
3) Montagenachweis
4)
5)
6)

1) Código del filtro
2) N° de serie filtro
3) Código del operador montador
4)
5)
6)

1) Codice filtro
2) Sigla matricolare filtro
3) Codice operatore assemblatore
4)
5)
6)

C) CONTRA-INDICATIONS
If the customer observes the normal caution (typical of this kind of machines) togheter with the indications of this book, work is safe.
It is also forbidden to operate the filter defore the machine/ system in which it is installed has been declared as conforming to the previsions established by directive 14/06/ 1982 [89/392/EEC].

C) KONTRAINDIKATIONEN ZUR BENUTZUNG
Es existiert keine Kontraindikation, sofern alle für Geräte dieser Art üblichen Vorsichtsmaßnahmen getroffen und die in dieser Dokumentation gemachten Angaben berücksichtigt werden.
Es ist auß erdem verboten, den Betrieb aufzunehmen, bevor die Maschine/Anlage den Bestimmungen nach der Richtlinie 89/392/EWG vom 14.06.1982 Komform erklärt worden ist.

C) CONTRAINDICACIONES DE UTILIZACIÓN
No existe ninguna contra-indicación si se observa las precauciones normales para este tipo de máquinas junto con las indicaciones de este manual.
Está también prohibido operar el filtro antes de que la máquina/el sistema en el que se ha instalado haya sido declarado conforme con las disposiciones estable-cidas en la directiva 14/06/1982 (89/392/ECC).

C) CONTROINDICAZIONI ALL'USO
Non vi è nessuna controindicazione all'uso, se vengono osservate le normali precauzioni per macchine di questo tipo unitamente alle indicazioni riportate su questo manuale.
È inoltre vietato metterle in funzione prima che la macchina/impianto nel quale devono essere installate sia dichiarato conforme alle disposizioni della direttiva 14/06/1982 (89/ 392/EEC).

Fan
Do not store the fans in presence of machines causing vibrations, as the bearings could suffer from that fact..

SPARK-PROOF EXECUTION

Before using the fan in explosive atmospheres, the manufacturer must be consulted.
For the treatment of explosive or inflammable gases, fans are made in spark-proof execution by manufacturing the metal parts potentially in contact ane the other (suction nozzle and shaft passing ring) in non-ferrous material, in compliance with table NV 105 of ANIMA COAER.
The user should earth the fan.

Ventilator
Nicht in der Nähe von Maschinen lagern, die vibrieren können, ansonsten können die Lager in Mitleidenschaft gezogen werden.

Funkensichere Betätigung
Es ist Pflicht, sich beim Hersteller zu erkundigen, falls man den Ventilator in explosiven Umgebungen verwenden will.
Zur Behandlung explosiver oder entflammbarer Gase werden Ventilatoren für ein funkensicheres Arbeiten hergestellt, deren metallische Teile, die eventuell miteinander in Berührung kommen können (Saugöffnung und Durchgangsring) aus eisenhaltigem Material sind, gemäß Tab: NV 105 des ANIMA COAER.
Der Bediener soll den Ventilator erden.

Aspirador
No coloque los aspiradores cercanos a máquinas que produzcan vibraciones, puesto que los rodamientos podrían sufrir debido a ello.

EJECUCION ANTIDEFLAGRANTE
Es obligatorio consultar con el fabricante antes de utilizar el aspirador en atmósfera explosiva.
Para el tratamiento de gases explosivos o inflamables, los aspiradores están construidos con ejecución antideflagrante mediante la fabricación de las partes metálicas potencialmente en contacto entre sí, (tobera de succión y anillo de paso del eje) en materiales no ferrosos, cumpliendo con la tabla NV los de ANIMA COAER.
El usuario deberá conectar eléctricamente a tierra el aspirador.

Aspiratore
Non immagazzinare in prossimità di macchine che producono vibrazioni altrimenti i cuscinetti subiranno lo stesso tipo di sollecitazioni.

ESECUZIONE ANTISCINTILLA

È fatto obbligo consultare preventivamente il costruttore per l'utilizzazione di ventilatori in atmosfere esplosive.
Per il trattamento di gas esplosivi o infiammabili, i ventilatori vengono costruiti in esecuzione antiscintilla realizzando le parti metalliche potenzialmente a contatto tra loro (boccaglio aspirante e l'anello di passaggio albero) in materiale non ferroso in accordo alla tab.NV 105 dell'ANIMA COAER.
L'utilizzatore deve collegare elettricamente a terra il ventilatore.

Temperature range
The filter operates correctly with temperatures ranging from **-15°C** to **+ 90°C**

Temperaturbereich
Eine korrekte Funktion ist bei Temperaturen zwischen -1**5°C** und **+90°C** gewährleistet.

Temperatura de operación
El filtro opera correctamente con temperaturas en el rango de **-15°C min. a + 90°C máx.**

Temperatura di esercizio
La temperatura accettabile per il corretto funzionamento dei filtri è: **min. -15°C - max. + 90°C**

D) TRANSPORT-WEIGHT

Lift and handle filters by means of lifting aides. NEITHER PUSH NOR DRAG filters! Always bear in mind you are dealing with mechanical equipment which must be handled with care.

When receiving more than one filter, please be informed that components and accessories belonging to the same filter carry plates with the same serial number.

Do not raise the fan by means of its shaft, motor, or xheel.

D) TRANSPORT-GEWICHTE

Filter mittels der dafür vorgesehenen Aufhängevorrichtungen anheben bzw. handlen. Filter WEDER SCHIEBEN, NOCH SCHLEIFEN! Immer berücksichtigen, daß es sich um mechanische Elemente handelt, die mit Vorsicht zu behandeln sind.

Die zu ein und demselben Filter gehörigen Komponenten und Zubehörteile haben alle Typenschilder mit der gleichen Produktionsnummer. Bei Lieferungen von mehreren Filtern ist dies aufgrund größerer Kollizahlen zu beachten.

Den Ventilator nicht an der Schaft, am Motor oder am Laufrad hochheben.

D) TRANSPORTE - PESOS

Cuando se reciba el filtro, verifíquese que la tipología y la cantidad corresponden a los datos del pedido.
Se debe informar de cualquier daño inmediatamente por escrito en el espacio especialmente previsto para ello en el impreso de consigna.
El conductor está obligado a aceptar la reclamación y a entregarle una copia. Si el suministro era franco destino, envíe su reclamación a nosotros o directamente al transportista. El reembolso sólo se efectuará si ha efectuado su reclamación a la recepción.
Evite todo tipo de daño durante la descarga y manipulación llevando las partes del filtro sujetas de sus orejetas de izar. NO EMPUJE NI ARRASTRE LOS FILTROS ! Tenga en cuenta que se trata de material mecánico que debe moverse con cuidado.
Cuando la carga comprenda más de un filtro, asegúrese de que los distintos com-ponentes de cada filtro llevan su placa de identificación con el mismo número de serie.

Aspirador

No levante el filtro nunca por su eje, por el motor o por la corona móvil.

D) TRASPORTO-PESI

Al ricevimento della merce controllare se la tipologia e la quantità corrispondono con i dati della conferma d'ordine.

Eventuali danni devono essere fatti presenti immediatamente per iscritto nell'apposito spazio della lettera di vettura.
L'autista è obbligato ad accettare un tale reclamo e lasciarne una copia a Voi. Se la fornitura è franco destino, inviate il vs. reclamo e noi, altrimenti direttamente allo spedizioniere. Il risarcimento avviene soltanto se avete fatto presente il danno all'atto del ricevimento.

Evitate ogni tipo di danneggiamento durante lo scarico e le movimentazioni; a tale scopo sollevare i pezzi sfusi del filtro impiegando i golfari previsti. NON SPINGERE NÈ TRASCINARE i filtri! Tenete conto che si tratta di materiale meccanico che deve essere movimentato con cura.

Qualora il carico comprenda più filtri, accertarsi che i diversi componenti di uno stesso filtro riportino sulla targhetta di identificazione il medesimo numero di matricola.

Aspiratore

Non sollevare il ventilatore per l'albero, il motore o la girnate.

No

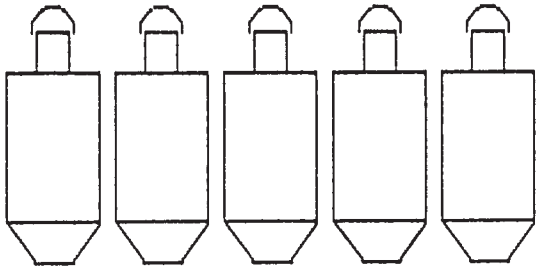
Nome filtro	kg
SILOTOP	108

Fan Ventilator Aspirador Aspiratore	MK3.	MK4.
kg	48	52

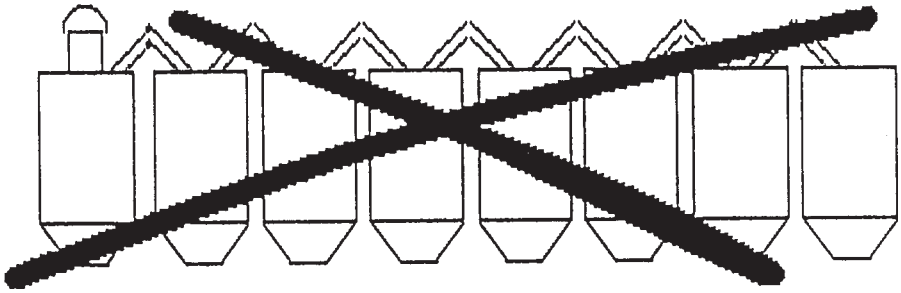
- **Silo venting filter: E) Installation - General rules**
- **Silo-Entstaubungsfilter: E) Einbau - Allgemeine Regeln**
- **Filtros Silotop: E) Instalación y montaje- Principios generales**
- **Filtro Silotop: E) Installazione e montaggio - Principi generali**

E) INSTALLATION | **E) EINBAU** | **E) INSTALACION Y MONTAJE** | **E) INSTALLAZIONE E MONTAGGIO**

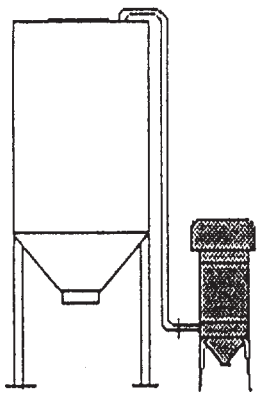
INSTALLATION ON TOP OF SILOS | **EINBAU ZUR SILOENTSTAUBUNG** | **INSTALACION SOBRE SILOS** | **MONTAGGIO SU SILO**



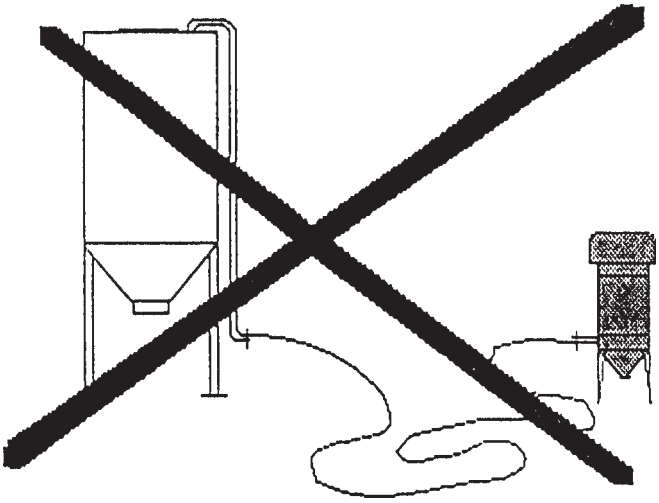
OK!



INSTALLATION ON TOP OF DUST COLLECTING HOPPER | **EINBAU AUF STAUB-SAMMELTRICHTER** | **INSTALACION SOBRE TOLVA RECOGIDA POLVO** | **MONTAGGIO SU TRAMOGGIA RACCOLTA POLVERE**



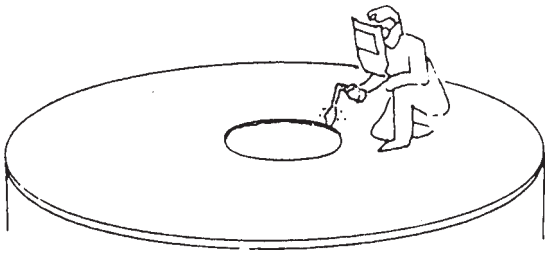
OK!



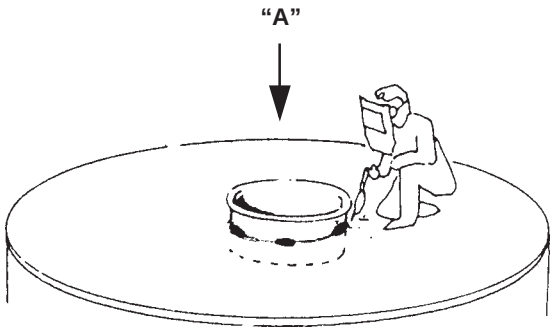
CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

E1) POSITIONING OF FILTER FLANGE | **E1) POSITIONIERUNG DER EINSCHWEIßZARGE** | **E1) POSICIONAMIENTO DE ANILLO BAJO FILTRO** | **E1) POSIZIONAMENTO ANELLO SOTTOFILTRO**

1



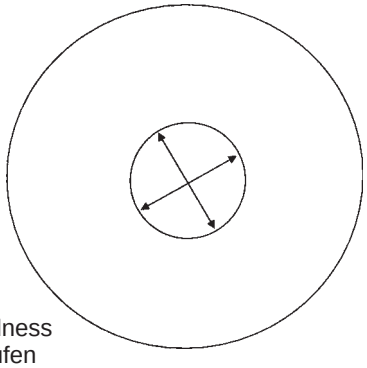
2



- Spot weld
- Punktschweißen
- Soldadura por puntos
- Saldare a tratti

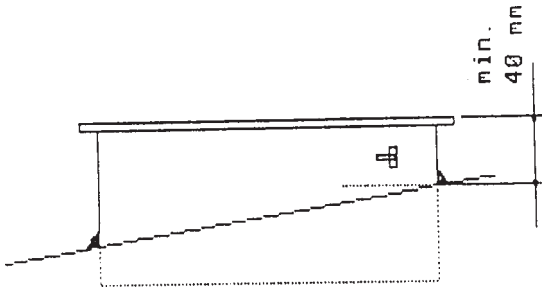
2a

View from "A" / Ansicht "A" / Vista de "A" / Vista da "A"

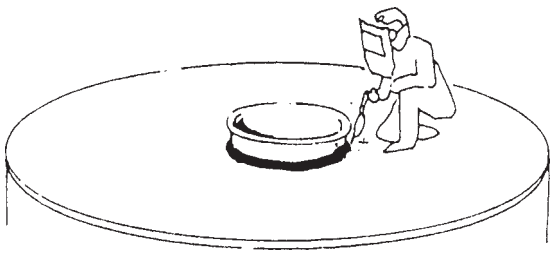


- Check roundness
- Rundheit prüfen
- Control de redondez
- Verificare la circolarità dell'anello

2b

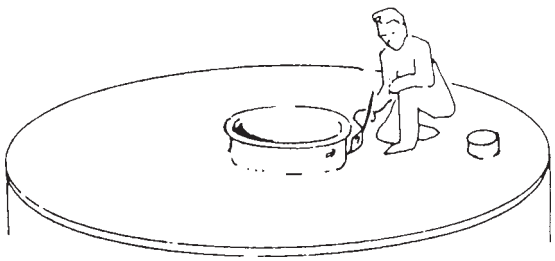


2c



- Weld through
- Durchschweißen
- Completar soldadura del anillo sobre el silo
- Completare la saldatura dell'anello sul silo

3



INSTALLATION OF FILTER FLANGE ON TOP OF THE SILO | **EINBAU DER ZARGE AUF DEM SILODACH** | **INSTALACION DEL ANILLO SOBRE TECHO DEL SILO** | **MONTAGGIO DELL'ANELLO SUL TETTO DEL SILO**

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

E2) LIFTING OF FILTER

The filters should only be handled and lifted using the handling hooks provided. Use lifting machinery suitable for the weight and dimensions of the filter and for the lifting distances in question. Hook up the filters to the lifting machinery using shackle and safety hooks; do not use clamps, rings, open hooks or any other system that does not guarantee the same degree of safety as shackles and safety hooks.

E2) HEBEN DES FILTERS

Zum Handling das Gerät nur an den speziell hierfür vorgesehenen Aufhägevorrichtungen befestigen! Nur sicherheitsgeprüftes Hebezeug verwenden, welches den Abmessungen und dem Gewicht des Geräts sowie der Art des Handlings entsprechen! Zum Handling nur Sicherheitshaken verwenden! Haken und Hebeeinrichtungen, die nicht den Unfallverhütungsvorschriften entsprechen, dürfen nicht verwendet werden.

E2) IZADO DE FILTRO

Los filtros deben manipu-larse y levantarse utilizando las asas suministradas. Utilice equipo de izado adecuado para el peso y dimensiones del filtro y para las distancias de izado en cuestion. Enganche los filtros a la máquina de izado utilizando ganchos y cierres de seguridad, no utilice abrazaderas, anillos, ganchos abiertos o cualquier otro sistema que no garantice el mismo grado de seguridad que los ganchos y cierres de seguridad.

E2) SOLLEVAMENTO FILTRO

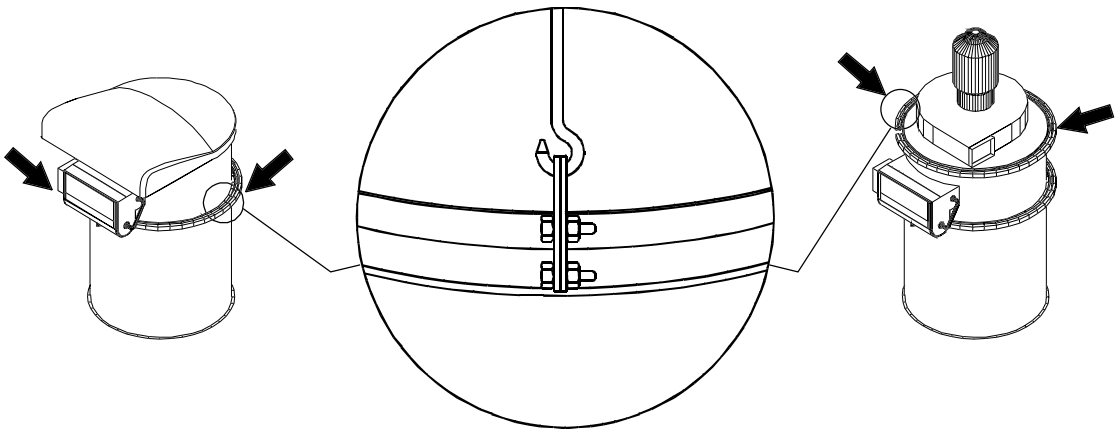
Sollevare e movimentare le macchine solamente mediante le apposite prese predisposte. Utilizzare sistemi di sollevamento idonei alle masse, alle dimensioni e agli spostamenti da eseguire. Eseguire l'aggancio alle prese di sollevamento mediante grilli e utilizzare ganci con chiusure di sicurezza. È vietato l'utilizzo di morsetti, anelli, ganci aperti o qualsiasi sistema che non garantisca la stessa sicurezza dei grilli o dei ganci con chiusura di sicurezza.

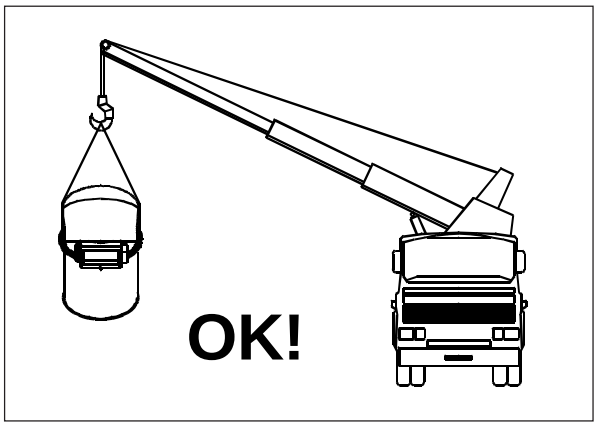
LIFTING MACHINERY

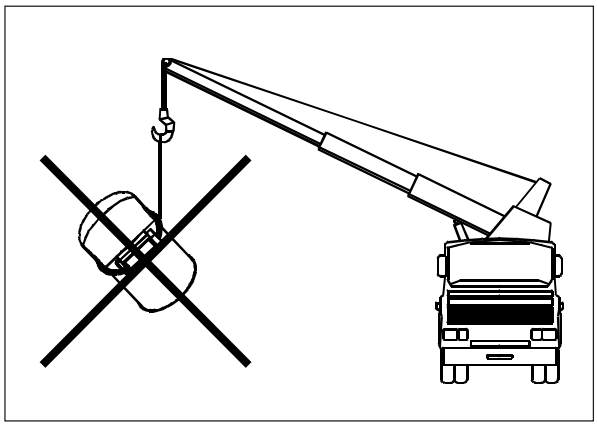
HEBEEINRICHTUNGEN

EQUIPO DE IZADO

PRESE DI SOLLEVAMENTO







CMC, S.A. e-mail: cmcsa@cglobal.com
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

- Silo venting filter: Installation - E3) Positioning of filter
- Silo-Entstaubungsfilter: Einbau - E3) Positionierung des kompletten Filters
- Filtros Silotop: Instalación y montaje- E3) Posicionamiento filtro completo
- Filtro Silotop: Installazione e montaggio - E3) Posizionamento filtro completo

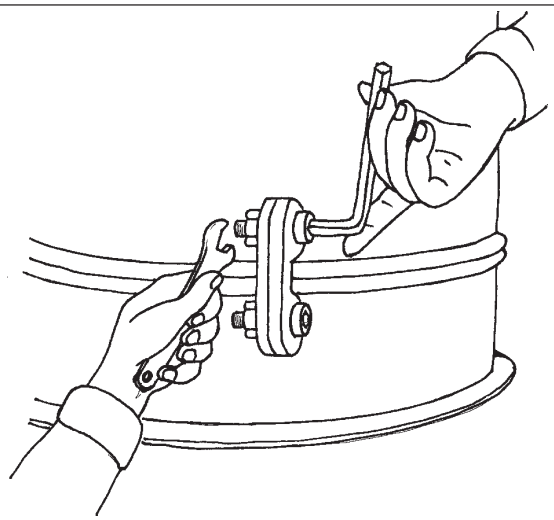
E3) POSITIONING OF FILTER

E3) POSITIONIERUNG DES KOMPLETTEN FILTERS

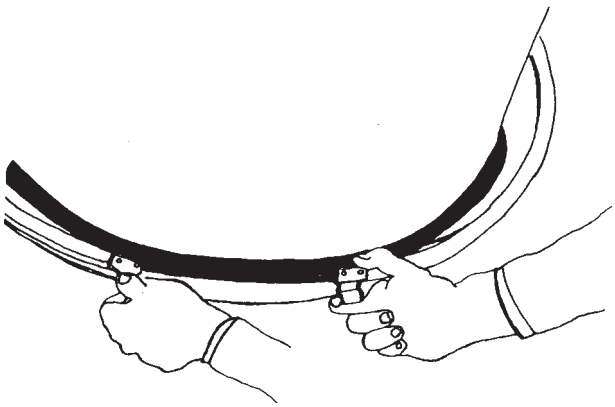
E3) POSICIONAMIENTO FILTRO COMPLETO

E3) POSIZIONAMENTO FILTRO COMPLETO

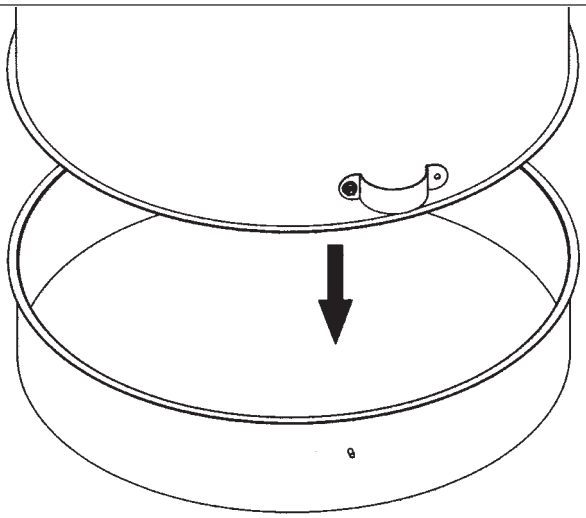
1



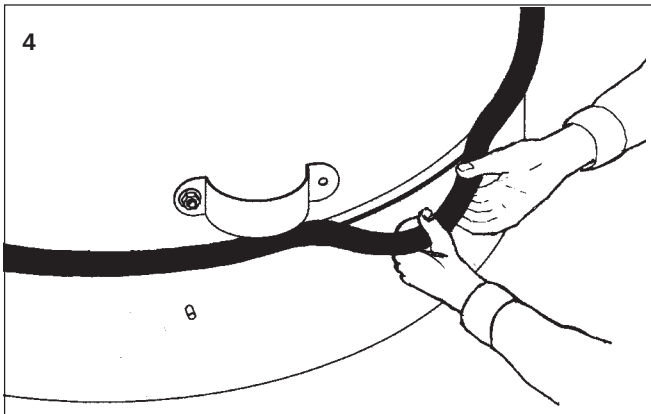
2



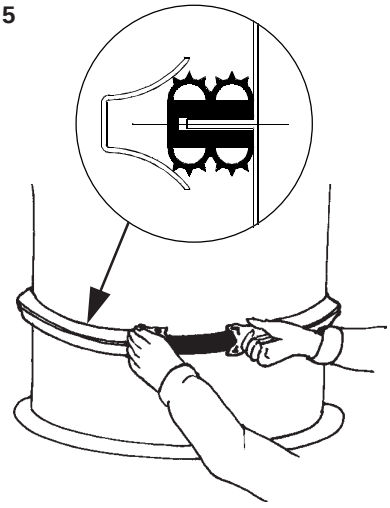
3



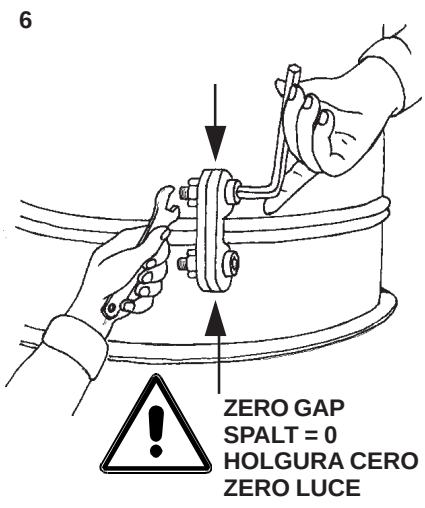
4



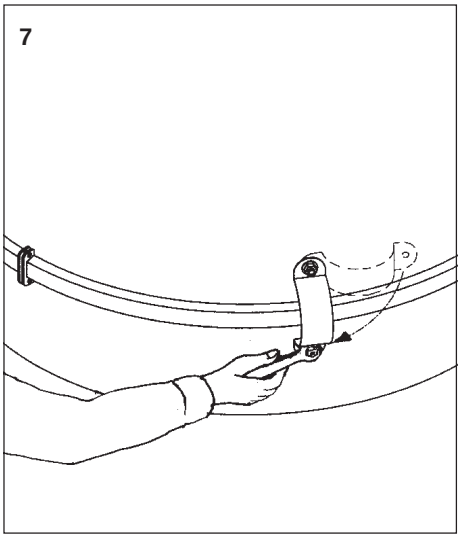
5



6



7



FASTENING OF FILTER AND EARTH WIRE

BEFESTIGUNG DES FILTERS UND DES ERDUNGSKABELS

FIJACION DE FILTRO Y DE PUESTA A TIERRA

FISSAGGIO DEL FILTRO E DELLA MESSA A TERRA

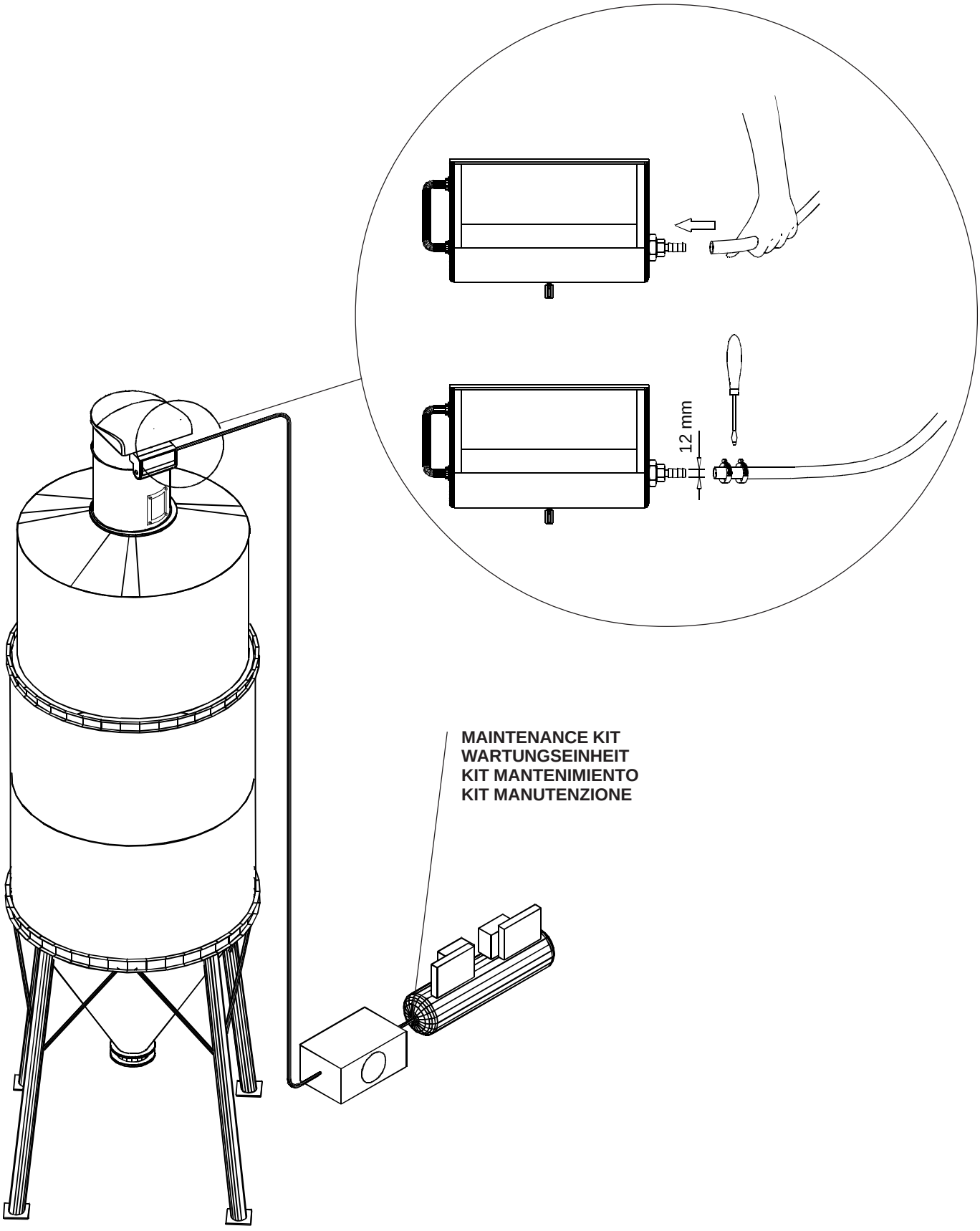
CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

E5) PNEUMATIC CONNECTION

E5) PNEUMATISCHE ANSCHLÜSSE

E5) CONEXION NEUMATICA

E5) COLLEGAMENTO PNEUMATICO



CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

- **Silo venting filter: Pneumatic connection**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Pneumatische Anschlüsse**
- **Filtros Silotop: Conexión neumática**
- **Filtro Silotop: Collegamento pneumatico**

During the assembly of the filter check:

1 COMPRESSED AIR IS

1.1 **clean,** i.e. free of slags which could damage the solenoid valve(s)

1.2 **dehumidified,** i.e. discharge condensed water **once a week** by opening the tap on the outside of the filter

1.3 **deoiled,** i.e. the presence of oil in the air could irreversibly damage the filter artridges

2 OPERATING PRESSURE IS

2.1 minimum **5 bar at the inlet of the air reservoir**

2.2 maximum **6 bar at the inlet of the air reservoir**

N.B.: The solenoid valves are suitable to operate with dry air.

Beim Filtereinbau müssen folgende Voraussetzungen erfüllsein:

1 DRUCKLUFT

1.1 **gereinigt,** d.h. frei von Schlacken, welche die Magnetventile beschädigen können

1.2 **entfeuchtet,** d.h., **ein mal wöchentlich** den Kondenswasser-Ablaßhahn der Außenseite des Filtergehöuses öffnen

1.3 **entölt,** d.h., Öl in der Druckluftzufuhr kann irreparable Verstopfungen des Filters zur Folge haben

2 BETRIEBSDRUCK

2.1 **Minimum 5 bar am Eingang des Druckbehälters**

2.2 **Maximum 6 bar am Eingang des Druckbehälters**

N.B.: Die Magnetventile sind für den Betrieb mit trokkener Luft geeignet.

Durante el ensamblaje de los filtros, verifique:

1 QUE EL AIRE COMPRIMIDO ESTÉ

1.1 **limpio**,libre de escorias que podrían dañar la electroválvula.

1.2 **deshumidificado**, descárguese el agua de condensado **una vez por semana** abriendo el grifo en la parte exterior del filtro

1.3 **desaceitado**,la presencia de aceite en el aire podría ser causa de atascamiento precoz e irreversible.

2 QUE LA PRESIÓN DE OPERACION ESTÉ

2.1 **como mínimo a 5 bares en la entrada del depósito de aire**

2.2 **como máximo a 6 bares en la entrada del depósito de aire**

N.B.: las electroválvulas son adecuadas para funcionar con aire seco y no necesitan aire lubricado

Durante l'installazione del filtro è necessario verificare che:

1 L'ARIA COMPRESSA DEVE ESSERE:

1.1 **pulita** - esente da scorie che potrebbero danneggiare le elettrovalvole del filtro

1.2 **Deumidificata**- il filtro utilizza un rubinetto per lo scarico della condensa. È comunque necessario scaricare l'eventuale condensa con cadenza **settimanale** tramite l'apposito rubinetto

1.3 **Disoleata** - la presenza di sostanze oleose nell'aria costituirebbe una causa di intasamento precoce ed irreversibile

2 PRESSIONE DI ESERCIZIO

2.1 **Minimo 5 bar all'ingresso del serbatoio del flitro**

2.2 **Massimo 6 bar all'ingresso del serbatoio del flitro**

N.B.: le elettrovalvole non necessitano di aria lubrificata essendo progettate per funzionare con aria secca.

- **Silo venting filter: E6) Compressed air consumption**
- **Silo-Entstaubungsfilter: E6) Luftverbrauchstabelle**
- **Filtros Silotop: E6) Consumo de aire comprimido**
- **Filtro Silotop: E6) Consumo aria compressa**

E6) COMPRESSED AIR CONSUMPTION:

We recommend a minimum of 5 bar pressure.
Here below we specify air consumption for average applications: it must be know that different applications require different intervals which will vary the consumption.

E6) LUFTVERBRAUCHST-ABELLE:

Die Filter können mit minimal 5 bar und maximal 6 bar Druckluft beaufschlagt werden.
Die nachstehenden Luftverbrauchswerte beziehen sich auf normale Einsätze. Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß die Einsatzbedingungen Änderungen in der werksseitigen Programmierung der elektronischen Steuerung erfordern. In solchen Fällen ändern sich auch die Luftverbrauchswerte.

E6) CONSUMO DE AIRE COMPRIMIDO

Recomendamos una presión mínima de 5 bares.
A continuación especificamos el consumo de aire para aplicaciones medias: debe saberse que las distintas aplicaciones re-quieren distintos intervalos que pueden hacer variar el consumo.

E6) CONSUMO ARIA COMPRESSA:

I filtri possono essere alimentati con le seguenti pressioni:
min - 5 bar
max - 6 bar
Nella tabella sottostante indichiamo i consumi di aria compressa per applicazioni medie. Deve essere comunque noto che variazioni nalle condizioni di utilizzo possono richiedere modifiche ai settaggi standard preimpostati nella shceda elettronica, variando pertanto i consumi di aria compressa.

Max air pressure **Max. Druck** **Presión max.** **Pressione max**	**Cleaning duration** **Luftstoßdauer** **Duración descarga** **Durata sparo**	**Air consumption at 28 seconds cleaning interval (at 6 bar)** **Luftverbrauch (atm. Luft) in 28 sec.-Intervallen (mit 6 bar)** **Consumo de aire (atmosférico) para intervalos de 28 seguros (a 6 bar)** **Consumo d'aria (atmosferica) ad intervalli di 28 secondi (a 6 bar)**	**Air supply pipe diameter mm** **Ø Luftleitung in mm** **Diàmetrodel tubo de alimentación** **Diametro interno della tubazione mm.**
6 bar	100 ms	4.5 N m^3/h	10

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

E7) ELECTRICAL CONTROLLER

For the filters SILOTOP the electronic board is installed in a box and is complete with an electronic board CSA/VDE norms with the electronic component to drive and control the blowing units and the fan.
Protction: IP56, CEI norms.
The board is delivered with the connections fitted: the solenoid coil connections with the fan are made and tested by WAM.
The std. equipment is complete with the dial to set the pause times between the blows (pause time between the cleaning cycle) and with the dial to set the blow time (the adjustable times are shown in the “timing table”).

E7) ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE

In den Filtern der Serie SILOTOP befindet sich die Steuerung in einem, am Gerät befestigten Schaltkasten in Schutzart IP 56, der eine elektronische Platine nach CSA- bzw. VDE-Norm beinhaltet. Über die Platine werden sowohl die Abblaseinheit, als auch der Ventilator angesteuert.
Die Filter werden bereits fertig verkabelt geliefert (Verkabelung der Magnetventile sowie des Ventilators, sofern vorhanden) und vor der Auslieferung einem Werkstest unterzogen.
In der Standardversion sind sowohl ein Regler für die Intervalldauer zwischen einer Abreinigung und der nächsten, als auch ein Regler für die Dauer des Druckluftstoßes vorgesehen (Regelbereiche siehe Tabelle unten).

E7) CONEXIÓN ELÉCTRICA

Para los filtros SILOTOP, la unidad de mando está situada en el interior de una caja de derivación y está compuesta de una tarjeta según las normas CSA-VDE con los componentes electrónicos para el mando y el control de los grupos de soplado y aspiración.
Protección: IP56, norma CEI.
La caja se entrega con precableado: las conexiones a la bobina y al aspirador (hasta 2,2 kW) se efectúan y prueban por WAM.
El equipo estándar se completa con el poten-ciómetro de regulación de los intervalos de pausa tras un disparo (tiempo de pausa entre una secuencia y la otra de limpieza) y con la regulación de la duración del disparo (los tiempos de regulación están indicados en la tabla «temporización»).

E7) COLLEGAMENTO ELETTRICO

Per i filtri tipo SILOTOP l’unità di comando è collocata all’interno di una scatola di derivazione ed è composta da una scheda a norme CSA/VDE con i componenti elettronici per il comando ed il controllo dei gruppi di soffiaggio ed aspirazione.
Protezione IP56 secondo norme CEI.
La scheda viene fornita già precablata: i collegamenti alle bobine e all’eventuale aspiratore (fino 2,2 kW) vengono già effettuati e collaudati dalla ditta WAM.
La dotazione standard prevede sia il microswitch per la regolazione dei tempi di pausa tra uno “sparo” e l’altro (intervallo di tempo tra una seqenza e l’altra di pulizia) che quello per la regolazione della durata dello “sparo”. (I tempi regolabili sono riportati nella tabella “temporizzazioni”).

The electronic boards of the medium and large size are complete with fixed timer used to **clean after the filling cycle.**
The best cleaning of every dedusting plant is made without any air entering the filter.
In absence of the air flow, the powder comes off from the cartridge with more efficiency, leaving the filtering media cleaner.
For a correct use see “electrical connections” (see page 10.21 - 10.22).

Lediglich die Filter der mittleren und der großen Baureihe sind mit einem zusätzlichen, nicht verstellbaren Timer für die **automatische Nachreinigung** augestattet.
Diese Maßnahme hat ihren Ursprung in der Erkenntnis, daß in jedem Entstaubungsprozeß der höchste Abreinigungsgrad des Filermediums dann besteht, wenn am Filtereingang keine Luft mehr ansteht. Der abgeblasene, herabfallende Staub findet keinen entgegengesetzten, die Abreinigung behindernden Luftstrom.
Damit eine einwandfreie Funktion gewährleistet ist, muß ein korrekter elektrischer Anschluß ans Netz erfolgen (Seiten 10.21 - 10.22).

Todas las tarjetas electrónicas están dotadas de un temporizador fijo utilizado para la **limpieza de fin de ciclo.**
La mejor limpieza de una planta de retirada de polvo es la que se efectúa con la total ausencia de entrada de aire al filtro.
El polvo, al no encontrar flujo de aire ascensional se desprende de los elementos filtrantes con mayor eficiencia, dejando limpio el medio filtrante.
Para una correcta utilización, véase «conexiones eléctricas» de página 10.21 y página 10.22.

Tutte le schede elettroniche sono dotate di un timer fisso utilizzato **per la pulizia di fine lavoro.**
È risaputo che la pulizia più efficace di ogni impianto di abbattimento polveri è quella che viene effettuata in totale assenza di aria in ingresso filtro.
La polvere, non trovando il flusso di aria ascensionale si distacca dagli elementi con maggior efficacia, lasciando il tessuto più pulito.
Per un corretto utilizzo, vedi “collegamenti elettrici” a pag. 10.21 e a pag. 10.22.

TIMINGS
TAKTEINSTELLUNG
TEMPORIZACIÓN
TEMPORIZZAZIONI

Ø	PAUSE PAUSE PAUSA PAUSA			WORK BETRIEB TRABAJO LAVORO			END CYCLE NACHREINIGUNG FIN CICLO FINE CICLO
	MIN.	MAX.	SET	MIN.	MAX.	SET Cartridges Patronen Cartuchos Cartucce	FIXED TIME FIXZEIT TIEMPO FIJO TEMPO FISSO
SILOTOP	5	90	28	100	300	100	10

All the circuit boards for the filters, with or without fans, have an END OF CYCLE TIMER.

This means that whichever way they are applied, all filters can be subjected to a further cleaning phase carried out when the filter itself has stopped operating, when the fan or pneumatic filling system has stopped.

Example of filter without fan:
The cleaning phase with compressed air usually begins when the silo is filled, to allow the filtering elements to be kept constantly clean.

The operation can be fully automated by means of a switch to install on the flange of the silo filling pipe.
By powering terminals "S" and "T" of the WAM circuit board (see wiring diagram on page M.10.04), this microswitch activates the cleaning phase as soon as the truck driver connects his pipe union to the silo feed pipe.
When the silo has been filled and as soon as the truck driver removes the pipe union, the board will CONTINUE TO CLEAN for a further 10 minutes (set time).
This cleans the elements to a greater extent and ensure that the filter is longer lasting with consequent savings.

Example of filter with fan:
Considering the application with a filter on the silo again, the cleaning phase with compressed air generally begins when the silo is filled and the fan consequently starts.

The functions described above can be equally obtained by fitting a fan and connecting it as shown in the "connection diagram" (on page M.10.05).
After the silo has been filled and as soon as the truck driver removes the pipe union, the fan will switch off and THE CYCLIC CLEANING PHASE WILL CONTINUE FOR A FURTHER 10 MINUTES.

This cleans the elements to a greater extent and ensure that the filter is longer lasting with consequent savings.

Alle elektronischen Platinen für Filter mit und ohne Ventilator haben einen TIMER für die AUTOMATISCHE NACHREINIGUNG.

Das bedeutet, daß alle Filter, unabhängig von ihrem Anwendungsbereich die Möglichkeit haben, im Entstaubungsprozeß eine weitere Reinigungsphase anzuschließen, die am Ende des Filterbetriebs stattfindet, wenn Ventilator und Luftstrom schon abgestellt sind.

Beispiel für einen Filter ohne Ventilator:
Die Reinigungsphase mit Druckluft beginnt in der Regel beim Beschicken des Silos, um die Filterelemente ständig sauber zu halten.

Der gesamte Vorgang läßt sich mittels eines Schalters, der auf dem Flansch des Silobeschickungsschlauches anzuschließen ist, vollkommen automatisieren.
Dieser Mikroschalter speist die Klemmen "S" und "T" der elektronischen Platine WAM (siehe Schaltplan auf Seite M.10.04) und leitet damit die Reinigungsphase ein, sobald der LKW-Fahrer den Einfüllstützen des Fahrzeugs in die Silobeschickungsleitung steckt.
Wenn der Silo gefüllt ist und der LKW-Fahrer den Einfüllstutzen herauszieht, sorgt die Steuerung dafür, daß noch 10 Minuten (Zeitdauer unveränderlich) NACHGEREINIGT wird.
Das garantiert eine bessere Abreinigung der Filterelemente und eine längere Haltbarkeit des Filters mit folglicher Einsparung.

Beispiel für einen Filter mit Ventilator:
Wiederum bei der Anwendung des Filters auf Silos beginnt die Reinigungsphase mit Druckluft üblicherweise dann, wenn der Silo beschickt wird und der Ventilator dabei anläuft.

Der oben beschriebene Betriebsablauf ist auch auf einen Filter mit Ventilator anwendbar, wenn man ihn so an-

Todos los paneles de circuitos para los filtros, con o sin aspiradores, tienen un TEMPORIZADOR DE FIN DE CICLO.

Esto significa que de cualquier forma que sean aplicados, todos los filtros pueden someterse a una fase de limpieza adicional llevada a cabo cuando el filtro propiamente dicho haya dejado de funcionar, cuando hayan parado el aspirador o el sistema de llenado neumático.

Ejemplo de filtro sin aspirador:
La fase de limpieza con aire comprimido normalmente comienza cuando se ha llenado el silo, para permitir que los elementos de filtraje se mantengan constan-temente limpios.
La operación puede ser totalmente automatizada mediante un interruptor instalado en la brida de la tubería de llenado del silo.
Mediante la alimentación de las terminales «S» y «T» del panel de circuitos WAM (véase esquema de cableado en la página M.10.04), este micro interruptor activa la fase de limpieza tan pronto como el conductor del camión conecta su unión de tubería a la tubería de alimentación del silo.
Cuando se ha llenado el silo y tan pronto como el camionero retira la unión de la tubería, el panel CONTINUARA LIMPIANDO durante unos 10 minutos adicionales (tiempo de ajuste).
Esto limpia los elementos con mayor profundidad y asegura que el filtro dure más tiempo con los ahorros consiguientes.

Ejemplo de filtro con aspirador:
Considerando la aplicación nuevamente con un filtro en el silo, la etapa de limpieza con aire comprimido generalmente comienza cuando se llena el silo y consiguientemente arranca el aspirador.
Las funciones descritas más arriba pueden también obtenerse adaptando un aspirador y conectándolo como se muestra en el «esquema de conexión» (página M.10.05).
Después de que se ha llenado el silo y tan pronto como el camionero retira la unión de tubería, el aspirador se apagará

Tutte le schede elettroniche per filtro, sia con che senza aspiratore, sono dotate di TEMPORIZZATORE DI FINE CICLO.

Ciò significa che tutti i filtri, qualunque sia la propria applicazione, hanno la possibilità di una ulteriore fase di pulizia che viene effettuata al termine del funzionamento del filtro stesso, ad aspiratore o a caricamento pneumatico spento.

Esempio di filtro senza aspiratore:
La fase della pulizia ad aria compressa inizia solitamente in concomitanza col caricamento silo, per permettere una costante pulizia degli elementi filtranti.

Il tutto è completamente automatizzabile con il solo ausilio di un interruttore da collocarsi sulla flangia del tubo di carico silo.
Tale microinterruttore alimentando i morsetti "S" e "T" della scheda elettronica WAM (vedi schema collegamento a pag. M.10.04) avvierà la fase di pulizia non appena il camionista attaccherà il proprio bocchettone al tubo alimentazione silo.
A fase di carico silo ultimata, appena il camionista rimuoverà tale bocchettone la scheda CONTINUERÀ A PULIRE per ulteriori 10 minuti (fissi).
Ciò consente di garantire maggior pulizia degli elementi e pertanto di maggior durata del filtro con conseguente risparmio.

Esempio di filtro con aspiratore:
Sempre nell'applicazione di filtro su silo la fase della pulizia ad aria compressa inizia solitamente in concomitanza col caricamento del silo e conseguente avviamento dell'aspiratore.

Quanto descritto sopra è egualmente fattibile applicando un aspiratore e collegandolo come mostrato dallo "schema collegamenti (a pag. M.10.05)

schließt, wie es im Schaltplan (auf Seite M.10.05) gezeigt ist. Wenn der Silo gefüllt ist und der LKW-Fahrer den Einfüllstutzen herauszieht, schaltet sich der Ventilator ab und die Steuerung sorgt dafür, daß DER FILTER NOCH 10 MINUTEN NACHGEREINIGT WIRD.

Das garantiert eine bessere Abreinigung der Filterelemente und eine längere Haltbarkeit des Filters mit folglicher Einsparung.

y CONTINUARA LA ETAPA DE LIMPIEZA CICLICA DURANTE UNOS 10 MINUTOS ADICIONALES.

Esto limpia los elementos con mayor extensión y asegura que el filtro dure más tiempo con los consiguientes ahorros.

A fase di carico silo terminata, appena il camionista rimuoverà il bocchettone si spegnerà l'aspiratore oltre a far CONTINUARE LA FASE DI PULIZIA CICLICA PER ULTERIORI 10 MINUTI.

Ciò consente di garantire maggior pulizia degli elementi e pertanto di maggior durata del filtro con conseguente risparmio.

* The time of the end cycle is fixed and during this time the cleaning intervals is mantained controlled by the electronic board.

The length of the feeding wires of the electronic board can influence the length of the time, so avoid very long cables.
The electronic board is complete with fuse: in case of breakdown, if the fuse has to be replaced, pay attention to replace it with one of the same capacity (verify the milliampere printed on the fuse).

The max. working temperature of our elect. board is:
MIN. -25°C
MAX + 70°C

The card is manufactured according to ISO 9001 standard.

* Die Nachreinigungsdauer und die Abreinigungsintervalle während der Nachreinigung sind bereits vom Werk festgelegt und können vom Betreiber nicht verändert werden.

Die Länge des Netzkabels zur Steuerung kann die tatsächliche Nachreinigungsdauer beeinflussen. Besonders lange Kabel sollten daher vermieden werden.
Die elektronische Platine ist mit einer Sicherung ausgestattet. Wenn im Schadensfall die Sicherung ausgetauscht werden muß, nur Ersatzsicherungen mit gleichen Kenndaten verwerden (mA sind auf der Originalsicherung aufgedruckt).

Die zulässige Betriebstemperatur für die Platinen reicht von -25°C bis +70°C.

Die Platinen sind gemäß der Norm ISO 9001 gefertigt.

* La duración del ciclo final es fija y durante este tiempo se mantienen controlados los intervalos de limpieza en el panel electrónico.

La longitud de los cables de alimentación del panel electrónico pueden influir en el tiempo, por lo tanto evítense los cables demasiado largos.
El panel electrónico incluye fusible: en caso de daño, si es posible, tiene que sustituirse , preste atención a su sustitución con uno de la misma capacidad (verifique los miliamperios impresos en el fusible).

Las temperaturas de trabajo de nuestro panel eléctrico son:
Mínimo: -25ºC
Máximo: +70ºC

La tarjeta está fabricada de acuerdo con estándar ISO 9001.

Il tempo di fine ciclo è fisso e durante questo tempo vengono mantenuti gli intervalli di pulizia prefissati dalla scheda.

La lunghezza del cavo di alimentazione alla scheda elettronica può influire sulla reale durata: evitare cavi molto lunghi.
La scheda elettronica è dotata di fusibile: nel caso di guasto, dovendo cambiare il fusibile danneggiato, avere cura di sostituirlo con uno di portata equivalente (verificare i milliampere stampigliati sul fusibile).

Le temperature di esercizio accettabili dalle ns. schede elettroniche sono di:
MIN -25°C
MAX +70°C

La scheda è prodotta seguendo tutte le procedure richieste dalla norma ISO9001.

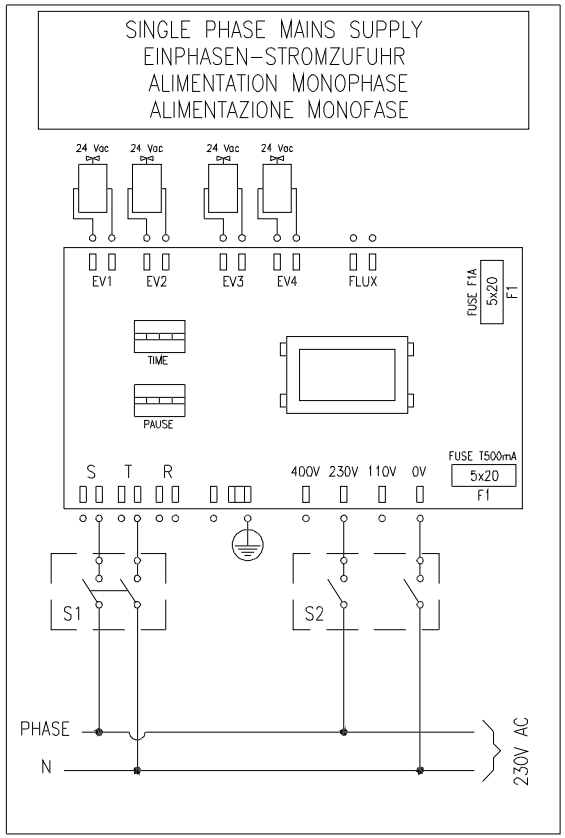
E8) WIRING DIAGRAM
Circuit board with 3 exits

E8) SCHALTSCHEMA
Platine mit 3 ausgangen

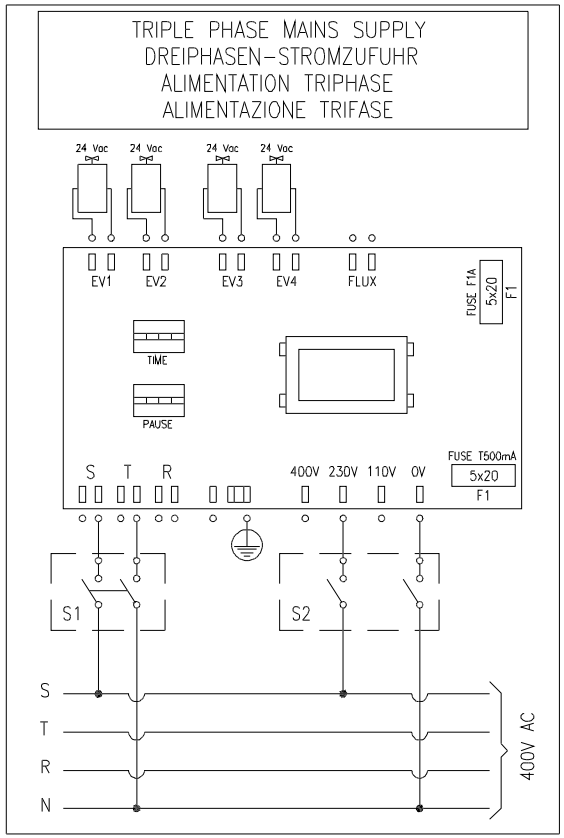
E8) Esquema de cableado
Panel con 3 salidas

E8) SCHEMA DI COLLEGAMENTO
Schede a 3 uscite

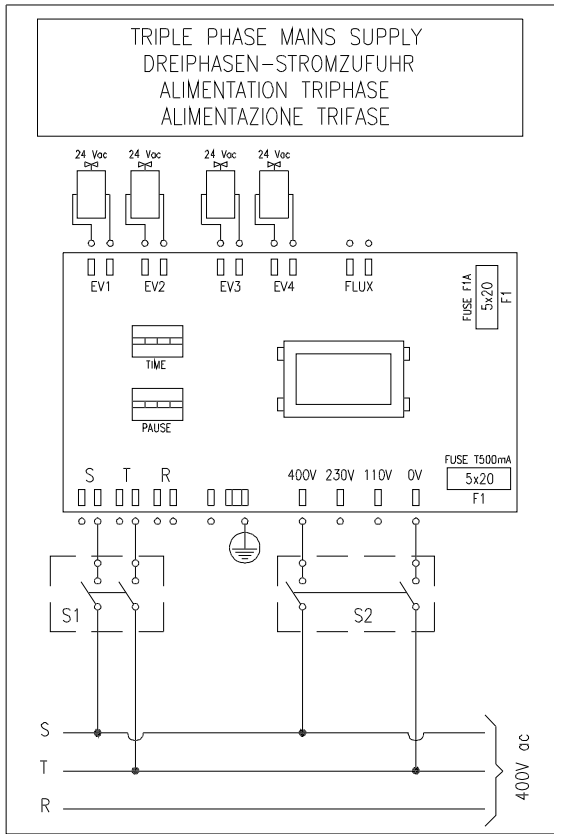
1
230V AC



2
230V AC



3
400V AC



S1) "ON/OFF" SWITCH
When switched on the cleaning cycle starts. When switched off the cleaning cycle continues for another 10 minutes max.

S2) EMERGENCY SWITCH
Voltage must be always present.

N.B.: S1 AND S2 SWITCHES NOT SUPPLIED BY WAM.

ATTENTION! It is absolutely necessary to connect both "S1" and "S2" in order to start the cleaning cycle.

S1) BETRIEBSSCHALTER "EIN/AUS"
Durch das Einschalten wird der Abreinigungszyklus in Betrieb genommen. Durch das Abschalten wird der Abreinigungszyklus abgeschalten, während die Filterelemente über einen Timer für weitere 10 Minuten nachgereinigt werden.

S2) "NOT-AUS" -SCHALTER
Strom muß jederzeit anliegen.

N.B.: SCHALTER S1 UND S2 GEHÖREN NICHT ZUM LIEFERUMFANG.

ACHTUNG! Es ist unbedingt erforderlich, sowohl "S1" als auch "S2" anzuschließen, um den Abreinigungszyklus zu starten.

S1)INTERRUPTOR MARCHA/PARADA
Cuando se conecta, arranca el ciclo de limpieza. Cuando se apaga, continua el ciclo de limpieza durante 10 minutos max.

S2) INTERRUPTOR DE EMERGENCIA
La tensión debe estar siempre presente.
N.B.: WAM NO SUMINISTRA LOS INTERRUPTORES S1 Y S2

!ATENCIÓN! Es absolutamente necesario conectar los dos S1 y S2 con objeto de arrancar el ciclo de limpieza

S1) INTERRUTTORE MARCIA/ARRESTO
Quando inserito avvia il ciclo di pulizia.
Quando disinserito avvia il timer di "pulizia di fine ciclo" per la durata fissa di max. 10 minuti.

S2) INTERRUTTORE D'EMERGENZA
La tensione deve sempre essere presente.

N.B.: INTERRUTTORI S1 E S2: FORNITURA NON WAM.

ATT.: È indispensabile collegare sia "S1" che "S2" per avviare il ciclo di pulizia.

CMC, S.A.
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927
e-mail: cmcsa@cgiglobal.com

- **E8) Wiring diagram for filters with fan (Max 2.2 kW)**
- **E8) Schaltschema Filter mit Ventilator (Max 2.2 kW)**
- **E8) Esquema de cableado para filtros con aspirador (Max 2.2 kW)**
- **E8) Schema di collegamento - filtri con aspiratore (Max 2.2 kW)**

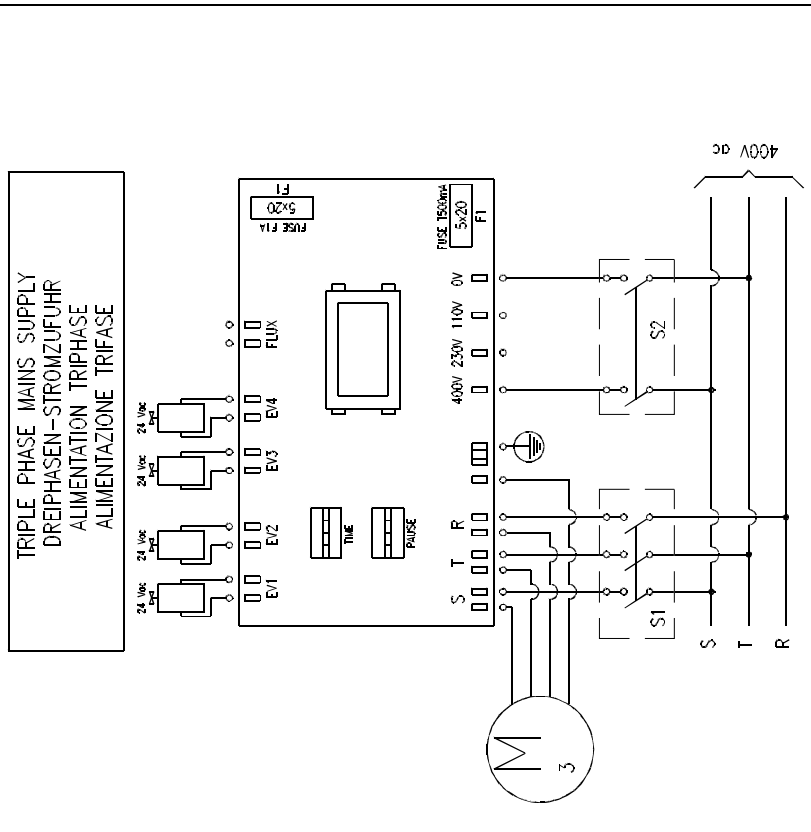
E8) WIRING DIAGRAM
Circuit board with 3 exits

E8) SCHALTSCHEMA
Platine mit 3 ausgangen

E8) Esquema de cableado
Panel con 3 salidas

E8) SCHEMA DI COLLEGAMENTO
Schede a 3 uscite

7 400V AC



S1) "ON/OFF" SWITCH
When switched on the cleaning cycle starts. When switched off the cleaning cycle continues for another 10 minutes max.

S2) EMERGENCY SWITCH
Voltage must be always present.

N.B.: S1 AND S2 SWITCHES NOT SUPPLIED BY WAM.

ATTENTION! It is absolutely necessary to connect both "S1" and "S2" in order to start the cleaning cycle.

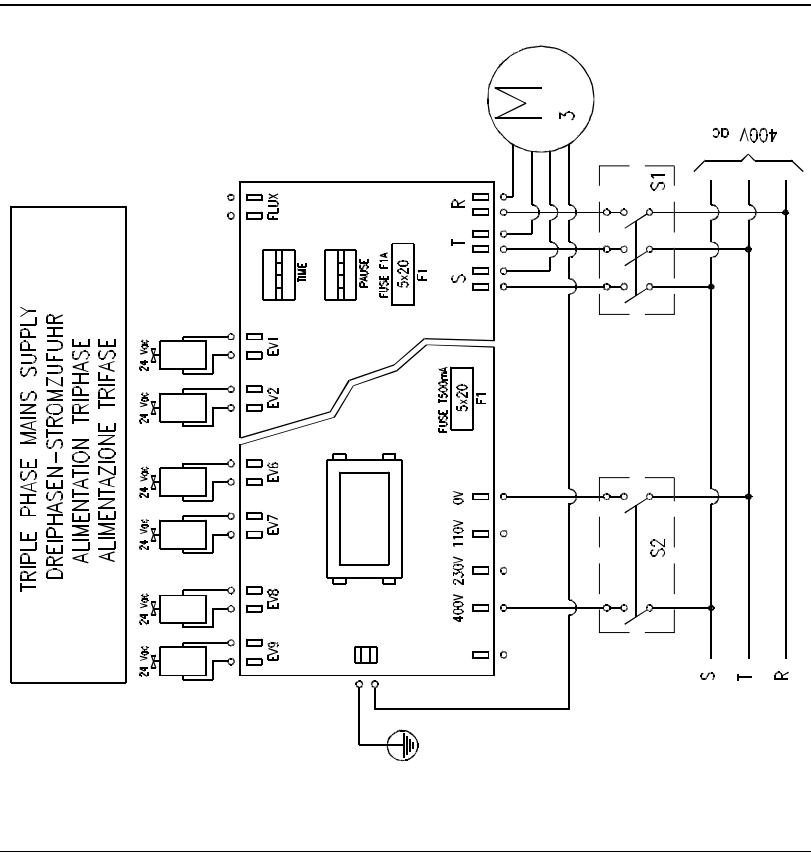
S1) BETRIEBSSCHALTER "EIN/AUS"
Durch das Einschalten wird der Abreinigungszyklus in Betrieb genommen. Durch das Abschalten wird der Abreinigungszyklus abgeschaltet, während die Filterelemente über einen Timer für weitere 10 Minuten nachgereinigt werden.

S2) "NOT-AUS" -SCHALTER
Strom muß jederzeit anliegen.

N.B.: SCHALTER S1 UND S2 GEHÖREN NICHT ZUM LIEFERUMFANG.

ACHTUNG! Es ist unbedingt erforderlich, sowohl "S1" als auch "S2" anzuschließen, um den Abreinigungszyklus zu starten.

8 400V AC



S3)INTERRUTTOREMARCIA/ARRESTO
Quando inserito avvia il ciclo di pulizia.
Quando disinserito avvia il timer di "pulizia di fine ciclo" per la durata fissa di max. 10 minuti.

S2)INTERRUTTOREDI'EMERGENZA
La tensione deve sempre essere presente.

N.B.: INTERRUTTORI S1 E S2: FORNITURA NON WAM.

ATT.: È indispensabile collegare sia "S1" che "S2" per avviare il ciclo di pulizia.

S3)INTERRUPTORMARCHA/PARADA
Cuando se conecta, arranca el ciclo de limpieza. Cuando se apaga, continua el ciclo de limpieza durante 10 minutos max.

S2) INTERRUPTOR DE EMERGENCIA
La tensión debe estar siempre presente.

N.B.: WAM NO SUMINISTRA LOS INTERRUPTORES S1 Y S2

¡ATENCIÓN! Es absolutamente necesario conectar los dos S1 y S2 con objeto de arrancar el ciclo de limpieza.

CMC, S.A.
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927
e-mail: cmcsa@cglobal.com

- **E9) Timer setting - Working time**
- **E9) Timer-Einstellung - Betriebsdauer**
- **E9) Ajuste del temporizador - Tiempo de trabajo**
- **E9) Settaggio temporizzatori - Tempo di lavoro**

E9) TIMER SETTING

It is possible to alter the pre-set work time by operating the micro-switches in the following manner:

E9) TIMER-EINSTELLUNG

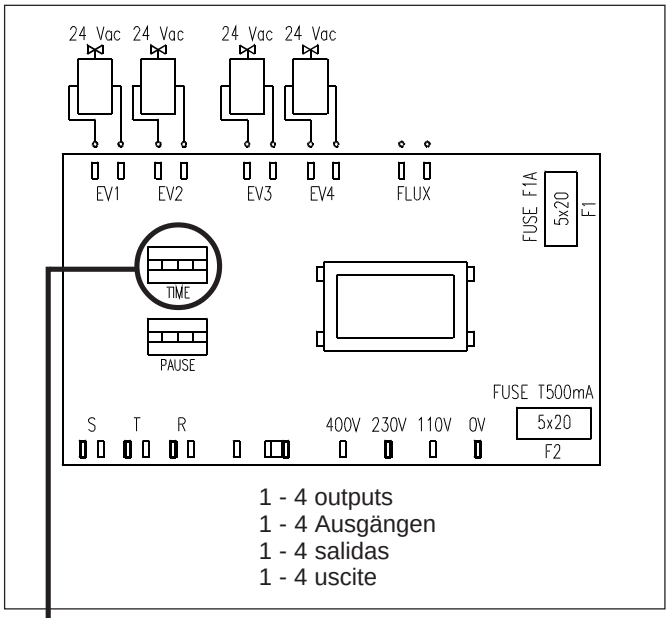
Die eingestellte Betriebsdauer kann verändert werden, indem die Mikroschalter auf die in folgenden beschreibene weise betätigt werden:

E9) AJUSTE DEL TEMPORIZADOR

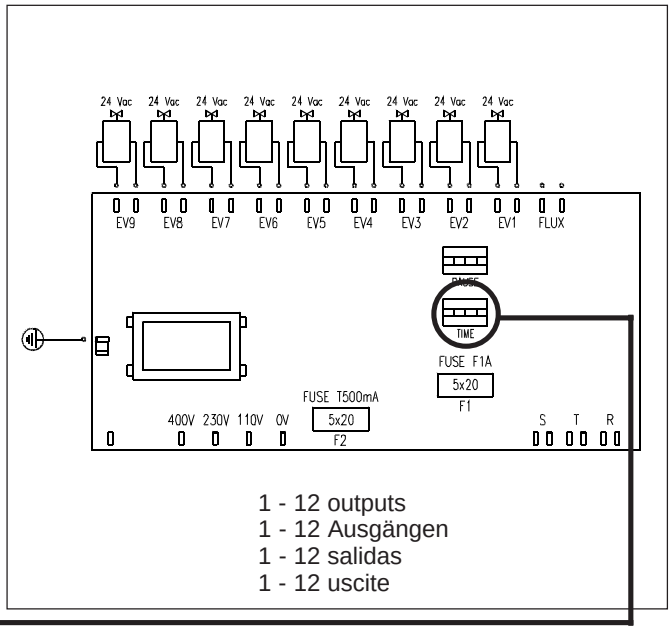
Es posible alterar el tiempo de trabajo prefijado mediante la operación de los microinterruptores de la siguiente forma:

E9) SETTAGGIO TEMPORIZZATORI

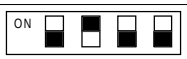
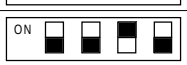
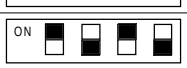
È possibile modificare il tempo di lavoro preimpostato agendo sugli appositi microswitch nel seguente modo:



1 - 4 outputs
1 - 4 Ausgängen
1 - 4 salidas
1 - 4 uscite



1 - 12 outputs
1 - 12 Ausgängen
1 - 12 salidas
1 - 12 uscite

MICROSWITCH S2	WORK TIME BETRIEBSDAUER TIEMPO OPERACIÓN TEMPO DI LAVORO (sec)
	0.1
	0.11
	0.13
	0.14
	0.15
	0.17
	0.18
	0.19
	0.21
	0.22
	0.23
	0.25
	0.26
	0.27
	0.28
	0.3

PRESET VALUE FOR
EINSTELLWERT FÜR
VALOR PREFIJADO PARA CARTUCHO
VALORE PREIMPOSTATO PER CARTASCHE

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

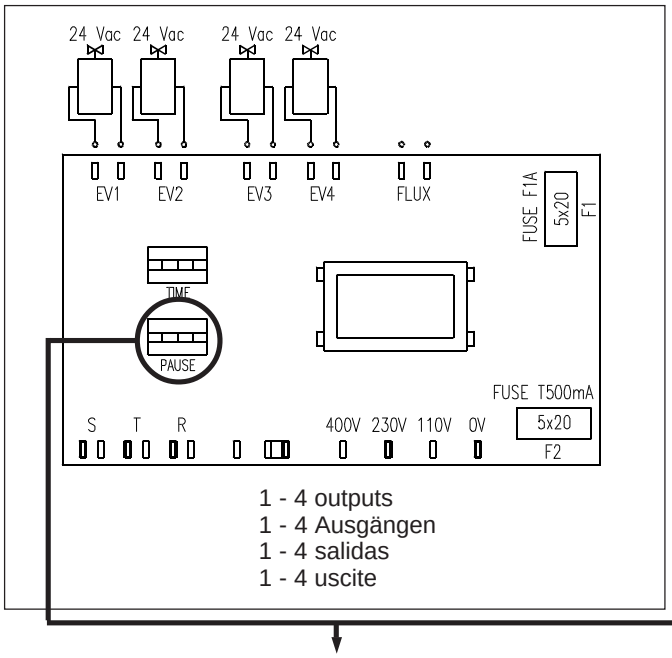
- **Timer setting - Pause time**
- **Timer-Einstellung - Pausendauer**
- **Ajuste temporizador - Tiempo de pausa**
- **Settaggio temporizzatori - Tempo di pausa**

It is possible to alter the pre-set pause time by operating the micro-switches in the following manner:

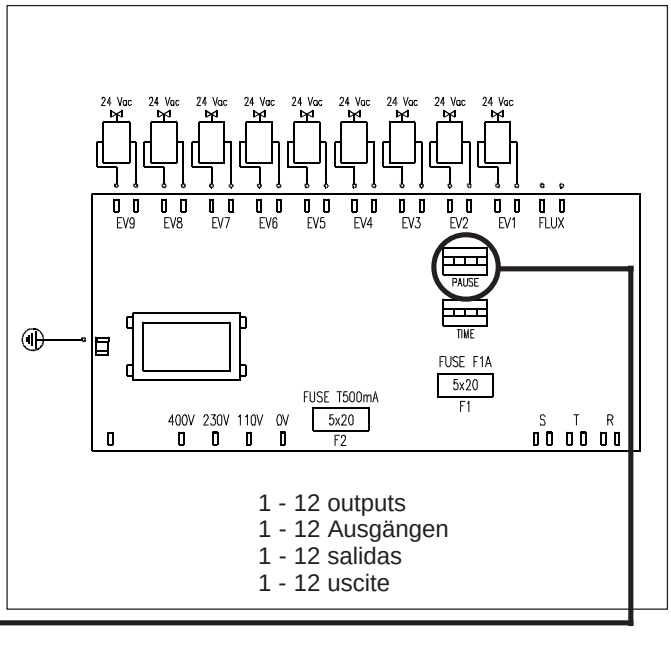
Die eingestellte Pausenzeiten kann verändert werden, indem die Mikroschalter auf die in folgenden beschreibene weise betätigt werden:

Es posible alterar el tiempo de trabajo prefijado mediante la operación de los microinterruptores de la siguiente forma:

È possibile modificare il tempo di pausa preimpostato agendo sugli appositi microswitch nel seguente modo:



1 - 4 outputs
1 - 4 Ausgängen
1 - 4 salidas
1 - 4 uscite



1 - 12 outputs
1 - 12 Ausgängen
1 - 12 salidas
1 - 12 uscite

MICROSWITCH S1	PAUSE TIME PAUSENDAUER TIEMPO DE PAUSA TEMPO DI PAUSA (sec)
ON	5
ON	11
ON	16
ON	22
ON	28
ON	33
ON	39
ON	45
ON	50
ON	56
ON	62
ON	67
ON	73
ON	79
ON	84
ON	90

PRESET VALUE
EINSTELLWERT
VALOR PRFIJAD
VALORE PREIMPOSTATO

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

F) COMMISSIONING
Preliminary check

After completing electrical and compressed air connectins the following check should be made:
- Compressed air supply at manifold is 6 bar (90 psi).
- Check power supply is live
- Check rotation of dust discharge unit (rotary valve, screw conveyor...).
- With controller switched on open clean air side header door slightly and check that each electrovalve is allowing compressed air to elements and ensure that interval between pulses is correct.
- Check that after each pulse the compressed air manifold has 6 bar pressure.
- Check that all panels are sealed and secured.
- Check that all elements are correctly sealed into seal plate.
- Check that all seals are not damaged and close the header door.
- Check rotation of fan impeller.
- Check that dust collection bin (when fitted) is secure and sealed correctly.

F) INBETRIEBNAHME
Kontrollen vor Inbetriebnahme

Nachdem die pnumatischen und elektrischen Anschlüsse vorgenommen wurden, muß sichergestellt werden, daß:
- 6 bar Druckluft am Duckbehälter des Filters anstehen.
- Spannung anliegt.
- Drehrichtung der eventuell nachgeschalteten Fördergeräte (Zellenradschleuse, Schnecke) korrekt ist.
- Alle Filterelemente mit Druckluft versorgt sind und die Abreinigungsintervalle korrekt eingestellt sind.
- Der Luftdruck am Druckbehälter nach jeder Abreinigung wieder auf 6 bar ansteigt.
- Alle abnehmbaren Paneele korrekt montiert sind.
- Alle Verschlüsse (Schrauben, Schnellverschlüsse) fest angezoben bzw. verschlossen sind.
- Alle Filterelemente luftdicht eingepreßt sind.
- Alle Dichtungen intakt sind und das komplette Gerät dicht verschlossen ist.
- Drehrichtung des Ventilators korrekt ist.
- Verbindung zwischen Trichterauslauf und Staubsammeleimer dicht ist.

F) PUESTA EN SERVICIO
Comprobación preliminar

Una vez completadas las conexiones eléctricas y neumáticas, se debe realizar las siguientes compro-baciones preliminares:
- Que la presión en el depósito es de 6 bar
- Que el sentido de rotación de la unidad de descarga de polvo (válvula giratoria, transportador de tor-nillos...) es correcto.
- Abriendo solamente pocos centimetros el panel frontal dar tensión en la tarjeta electrónica y controlar que todos los elementos filtrantes reciben una breve inyección de aire com-primido y que el tiempo de pausa prefijado es correcto.
- Comprobar que después de cada pulsación la presión en el depósito vuelve a 6 bar.
- Comprobar que todos los componentes desmontables están en su posi-ción correcta.
- Comprobar que todos los tornillos y ganchos están apretados.
- Controlar que todos los elementos están correctamente fijados sobre la placa portaelementos.
- Controlar que el sellado está íntegro y cerrada la puerta de inspección.
- Controlar el sentido de giro del aspirador.

F) AVVIAMENTO
Controlli preliminari

Avendo ultimato i collegamenti elettrici e pneumatici occorre effettuare i seguenti controlli preliminari:
- Controllare che la pressione al serbatoio filtro sia di 6 bar.
- Controllare il verso di rotazione degli eventuali scaricatori polvere (rotocella, coclea...).
- Aprendo solamente pochi centimetri il coperchio dare tensione alla scheda elettronica e controllare che tutti gli elementi filtranti ricevano un breve getto di aria compressa e che il tempo di pausa preimpostato sia corretto.
- Controllare che la pressione al serbatoio filtro ritorni a 6 bar dopo ogni sparo.
- Controllare che tutti i componenti removibili siano in posizine corretta.
- Controllare che tutti le vit/ganci siano stretti.
- Controllare che tutti gli elementi siano correttamente fissati sul disco portaelementi.
- Controllare che le guarnizioni siano tutte integre e chiudere il portello d'ispezione.
- Controllare verso di rotazione dell'eventuale aspiratore.

- **Silo venting filter: Commissioning - Shut Down**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Inbetriebnahme - Abschalten**
- **Filtros Silotop: Puesta en servicio - Parada**
- **Filtro Silotop: Avviamento - Spegnimento**

Start up procedure
Procede as follows (after preliminary check):
1 - Start up dust disposal valve or conveyor.
2 - Start air compressor.
3 - Start controller and fan.

Attention: Ensure that the designed air volume is being exhausted. Excess air volume being drawn through the filter before dust cake is allowed to build up will reduce life of element and impair filtration efficiency. When filter differential pressure reaches 50-150 mm. H_2O air volume shoulded be re checked to ensure that designed air volume has been achieved. Pressure differential will vary according to the type of dust and loading of dust to be filtered and this can take up to 100 hours stabilize.
- After some working hours, check that vibrations have not loosened the tightening of bolts and nuts or changed the tension of belts.
- Avoid consecutive starting of the motor which could bring continual overloads overheating the electric parts.Before re-starting, make cool down sufficiently.
- Bear in mind that “WAM” fans have their own single-blocks of proof bearings, axcept different specifications required by the Customer, and thus no inspection on lubrication is necessary.If particular utilisations require bearings with grease cup, then consult diagram 1.

Einschalten des Filters
Nachdem alle vorgenannten Kontrollen erfolgt sind, wie folgt weiterverfahren:
1 - Eventuell nachgeschaltetes Fördergerät (Zellenradschleuse, Schnecke) einschalten.
2 - Kompressor einschalten.
3 - Elektronische Steuerung/ Ventilator einschalten.

Achtung! Beim “Einfahren” des Filters in der Anfangsphase muß die Ventilatorleistung gedrosselt werden. Erst wenn der Strömungsverlust Werte swischen 50 un 150 mm H20 erreicht hat, bzw. sich “stabilisiert” hat (unterschiedlich je nach Eigenschaften des Staubs, im Durchschnitt jedoch nach ca. 100 Betriebsstunden), darf der Ventilator seine volle Leistung bringen.

Procedimiento de arranque
Proceda como sigue, después de la comprobación preliminar:
1 - Arrancar (válvula, transportador...) la evacuación de polvo.
2 - Arrancar el compresor de aire.
3 - Arrancar tarjeta electrónica/aspirador.

Atención:
En el caso de utilización de aspirador en la fase inicial de utilización del filtro es necesario reducir el caudal al valor requerido.
Sólo cuando la pérdida de carga alcanza valores de 50-150 mm H2O (filtro esta-bilizado) en función del tipo de polvo y la cantidad, aproximadamente dentro de las primeras 100 horas de funcionamiento será nece-sario proceder a un reajuste del caudal al valor requerido. Controle que la corriente absorbida no supera la de la placa.
- Después de algunas horas de trabajo, comprobar que las vibraciones no han soltado los pernos y tuercas o cambiado la tensión de las correas.
- Evitar arranques consecutivos del motor que pudieran provocar sobre-cargas contínuas sobre-calentando las partes eléctricas. Antes de rearrancar, dejar que se enfrie lo suficiente.
- Tenga en mente que los aspiradores WAM tienen sus propios bloques simples de cojinetes, a no ser que el Cliente requiera distinta especificación, y por lo tanto no se requiere ninguna verificación de la lubricación. Si alguna utilización particular requiere cojinetes con depósito de grasa, consúltese el esquema 1.

Procedura di avviamento
Terminati i controlli preliminari, effettuare la seguente procedura per l’avviamento:
1 - Avviare l’eventuale scaricatore di polvere (rotocella, coclea...)
2 - Avviare compressore aria.
3 - Avviare scheda elettronica/aspiratore.

Attenzione:
Nel caso di utilizzo di aspiratore nella fase iniziale di utilizzo filtro, occorre ridurre la portata al valore richiesto.
Solamente quando la perdita di carico raggiungerà valori compresi tra i 50 - 150 m H20 (a filtro “stabilizzato”), in funzione del tipo di polvere e quantitativo, approssimativamente comunque entro le prime 100 ore di funzionamento, si può ricondurre la portata dell’aspiratore al valore richiesto.Quindi controllare che la corrente assorbita non superi quella di targa.
- Dopo qualche ora di funzionamento verificare che le vibrazioni non abbiano allentato il serraggio della bulloneria o modificato il tiro delle cinghie.
- Evitare avviamenti consecutivi del motore; ciò comporta sovraccarichi continui che surriscaldano le parti elettriche.Prima di riavviare lasciare raffreddare in modo sufficiente.
- Si tenga presente che i ventilatori “WAM” montano nei propri monoblocchi dei cuscinetti stagni salvo diversa specifica richiesta del Cliente e che pertanto non necessitano di alcuna verifica della lubrificazione. Qualora impieghi particolari richiedessero l’uso di cuscinetti provvisti di ingrassatore consultare il diagramma 1.

- **Silo venting filter: Commissioning - Shut Down**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Inbetriebnahme - Abschalten**
- **Filtros Silotop: Puesta en servicio - Parada**
- **Filtro Silotop: Avviamento - Spegnimento**

Shut down procedure

1 - Switch off the fan (when fitted) and the controller will automatically pulse down the filter for 10 minutes if no fan fitted switch off connection “S1” as the shown in wiring diagranm.
2 - Switch off power controller.
3 - Switch off air compressor.
4 - Switch off dust discharge valve or screw conveyor.

Abschalten des Filters

1 - Ventilator abschalten. Bei Befolgung der auf der Innenwand angebrachten Anleitung erfolgt automatisch eine zehnminütige Nachreinigung. Dank fehlendem Staubluftstrom ist die Nachreinigung der Filterelemente besonders wirksam.
2 - Nach Ablauf der zehnminütigen Nachreinigung Stromzufuhr zur Steuerung abschalten.
3 - Kompressor abschalten.
4 - Eventuell vorhandenes, nachfolgendes Födergerät abschalten.

Procedimiento de parada

1 - Apague el aspirador, (siguiendo las ins-trucciones de cableado eléctrico inscritas en el panel se activa auto-máticamente el tem-porizador de limpieza ulterior de fin de ciclo con la duración fija de 10 minutos, muy eficaz en ausencia de flujo de aire ascensional).
2 - Después de los 10 minutos siguientes, retire la tensión a la tarjeta electrónica.
3 - Apague el compresor.
4 - Apague el sistema de evacuación de polvo.

Procedura di spegnimento

1 - Spegnere l’aspiratore (seguendo le istruzioni di collegamento elttrico inserite nel pannello si attiva automaticamente il timer di ulteriore pulizia di fine ciclo della durata fissa di 10 minuti, molto efficace in quanto effettuata in assenza di flusso ascensionale di aria).
2 - Dopo gli ulteriori 10 minuti togliere tensione alla scheda elettrica.
3 - Spegnere il compressore.
4 - Spegnere l’eventuale scaricatore di polvere.

G) OPERATION PRINCIPLE

The SILOTOP filters use the compressed air cleaning system.
The air is injected in the reverse direction to the flow of the air to be de-dusted.
When the dirty air has not the momentum to go through the filtering media it is possible to install a fan on the top side of the filter to create the pressure difference necessary to function.
The air, which has to be clean, de-humidified and de-oiled, is blown down each filtering element.
The filtering element cleaning is controlled by an electronic board that, depending on the filter size, controls the opening of 1, 2 or 4 electrovalves.
The opening time of the electrovalves (blow time) and the pause time between the cleaning cycles are adjustable using the dials inside the electronic board.
The maintenance of the filtering elements is easy; it is possible to extract the filtering elements individually from the top of the filter with the appropriate tool (see page 12.08).
Depending on the application it is possible to equip the SILOTOP filter with elements made from polyester, polypropylene and antistatic materials.

G) FUNKTIONSPRINZIP

Die Entstaubungsfilter der Modellreihe SILOTOP arbeiten nach dem Prinzip der Gegenstrom-Druckluftabreinigung, wobei die Strömungsrichtung der Reinigungsluft entgegengesetzt zur Strömungsrichtung der staubverschmutzten Luft verläuft.
Ist die Eigengeschwindigkeit der Staubluft nicht groß genug, um das Filtervlies zu passieren, kann am oberen Ende des Filters ein entsprechend dimensionierter Absaugventilator angebaut werden, der die für eine korrekte Funktion erforderliche Druckdifferenz herstellt.
Die gereinigte, entfeuchtete und entölte Druckluft strömt in regelmäßigen Intervallen in jedes einzelne Filterelement ein und reinigt das verschmutzte Filtervlies ab. Der Abreinigungeffekt wird durch die am oberen Ende der Patronen und Schläuche angebrachten Venturirohre verstärkt.
Die Steuerung erfolgt über eine seitlich am Gehäuse befestigte elektronische Platine, durch die, je nach Filtergröße, ein, zwei, vier oder sechs Magnetventile zyklisch angesteuert werden.
Die Öffnungszeit der Magnetventile (=Dauer eines Druckluftstoßes) und die Intervalldauer zwischen den Druckluftstößen (=Pausendauer) können mittels in der Steuerung integrierter Timer verändert werden, jedoch sollte dies nur in Absprache mit dem Hersteller geschehen.
Die Filter sind äußerst wartungsfreundlich. Nach Entfernen des Oberteils erhält man freien Zugang zu den reingasseitig befestigten Filterelementen (siehe Seiten 12.08).
Je nach Einsatzfall sind die Filter mit Elementen aus Polyester, aus Polypropylen oder aus antistatischem Vlies lieferbar.

G) PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Los filtros Silotop utilizan el sistema de limpieza de aire comprimido.
El aire se inyecta en dirección inversa al flujo de aire que se va a limpiar de polvo.
Cuando el aire sucio no tiene suficiente inercia para atravesar el medio filtrante, es posible instalar un aspirador en la parte superior del filtro para crear la diferencia de presión necesaria para la operación. El aire, que debe estar limpio, **deshumidificado y des-aceitado,** se sopla a través de cada elemento filtrante.
La limpieza del elemento filtrante se controla por un panel electrónico que, controla la apertura de las elec-troválvulas. El tiempo de apertura de las electro-válvulas (tiempo de operación) y el tiempo de pausa de los ciclos de limpieza son ajustables utilizando los diales dentro del panel electrónico.
El mantenimiento de los elementos filtrantes es fácil; es posible extraer los elementos filtrantes individualmente desde la parte superior del filtro con las herramientas adecuadas (véase pag. 12.08).
Dependiendo de la aplica-ción es posible equipar el filtro SILOTOP con elementos fabricados de poliester, polipropileno y materiales antiestáticos.

G) PRINCIPI DI FUNZIONAMENTO

I filtri mod. SILOTOP utilizzano il sistema di pulizia ad aria compressa iniettata controcorrente al flusso d'aria da depolverare. Qualora l'aria carica di polvere non abbia l'inerzia sufficiente per passare attraverso il tessuto filtrante si può applicare un aspiratore centrifugo sulla parte superiore del filtro idoneo a creare la differenza di pressione necessaria al funzionamento.
L'aria compressa, che per un corretto funzionamento del filtro deve essere **pulita, deumidificata e disoleata**, viene poi iniettata in ogni singolo elemento filtrante.
La pulizia degli elementi filtranti viene controllata da una scheda elettronica che comanda l'apertura di più elettrovalvole in modo ciclico.
Il tempo di apertura delle elettrovalvole (=tempo di lavoro) e il tempo di intervallo tra una pulizia e la successiva (=tempo di pausa) possono essere regolati agendo sugli appositi interruttori inseriti nella scheda elettronica.
La manutenzione degli elementi filtranti è agevole essendo possibile, una volta rimosse le razze mobili, estrarli individualmente dall'alto con l'apposito attrezzo (vedi pag. 12.08).
In funzione dell'applicazione i filtri SILOTOP possono essere equipaggiati con elementi filtranti in materiale poliestere - polipropilene - antistatico...

- **Silo venting filter: H) Maintenance - Periodical checks**
- **Silo-Entstaubungsfilter: H) Wartung - Kontrollen**
- **Filtros Silotop: H)Mantenimiento-Controles periódicos**
- **Filtro Silotop: H) Manutenzione - Controlli periodici**

H) MAINTENANCE

Daily:
If hopper fitted, check dust container and empty as required (ensure that dust container is never overfull).
If a rotary valve or a screw conveyor is fitted make sure that dust hopper has emptied.

Weekly:
Open compressed air manifold drain tap to remove any moisture collected; measure the pressure differential.
Should a higher than normal differential pressure be experienced consult chapter “Fault Findings”.

Every 6 months:
Inspect the clean air section of the filter to see if there is evidence of dust. If there is evidence of dust consult chapter “Fault Finding”.
- Check door seals are intact.
- Check the reverse pulsing is operating.
- Check the interval timing on the reverse pulsing.
- Check electrovalves and diaphragm valves are operating correctly.
- Check motor and fan (if supllied).

H) WARTUNG

Täglich:
Bei Versionen mit Sammeltrichter und Eimer sicherstellen, daß Eimer ständig geleert wird, um eine Blockierung infolge eines Rückstaus zu vermeiden.
Bei Versionen mit Trichter und nachgeschaltetem Fördergerät sicherstellen, daß sich im Trichter keine Materialbrücken bilden konnen.

Wöchentlich:
Kondenswasserablaßhahn am Druckbehälter öffnen.
Druckdifferenz messen. Sollte der Wert gegenüber vorhergehenden Messungen stark erhöht sein (z.B. doppelt so hoch), Kapitel “Betriebsstörungen und Abhilfe” konsultieren.

Alle 6 Monate:
Bereich des Reinluftauslasses auf Staubgehalt inspizieren. Präsenz von Staub signalisiert, daß die Filtermedien in ihrer Funktion beeinträchtigt sind.
- Dichtungen der Paneele inspizieren.
- Kontrollieren, ob Abreinigungsintervalle und Druckluftstoßdauer nach wie vor korrekt sind.
- Magnetventile und Membrane auf Funktionstüchtigkeit prüfen.
- Ventilator und Antrieb kontrollieren (falls vorhanden).

H) MANTENIMIENTO

Diario:
En las aplicaciones con tolva de polvo asegurarse que el contenedor se ha vaciado constantemente para evitar taponamientos, si existe válvula giratoria o trans-portador de tornillo controlar que no se forman puentes de material en la tolva.

Semanal:
Abra el grifo de drenaje de condensado para evitar acumulación excesiva de humedad: mida el diferencial de presión.
Si existiera una presión diferencial mayor de la normal, en medidas sucesivas, consulte el capítulo «In-convenientes y Soluciones».

Cada 6 meses:
Inspeccione la zona de salida de aire limpio para ver si existe evidencia de polvo. Y si existe dicha evidencia de polvo, en el medio filtrante:
- Compruebe que están intactos los sellos de la puerta.
- Compruebe el correcto funcionamiento cíclico del sistema de limpieza.
- Compruebe el correcto reglaje del tiempo de disparo y de trabajo
- Compruebe el funcio-namiento de la electro-válvula y la membrana.
- Controle el motor y los aspiradores eventuales.
- Compruebe la grifería de purga de condensado.
- Inspeccione la salida de aire limpio.

H) MANUTENZIONE

Giornaliera:
Nelle applicazioni in cui vi sia tramoggia con contenitore polveri accertarsi che il contenitore sia costantemente svuotato per evitare intasamenti, se esiste rotocella o coclea controllare che nella tramoggia non si formino ponti di materiale.

Settimanale:
Azionare il rubinetto scarico condensa per evitare che l’umidità accumulatasi si aeccessiva: misurare il differenziale di pressione.
Nel caso in cui la pressione differenziale salga rapidamente (es. raddoppi..) in misurazioni successive, consultare la tabella Problemi e Soluzioni

Ogni 6 mesi:
Ispezionare la zona di uscita di aria pulita e verificare presenza eventuale di polveri che evidenzierebbero danni al media filtrante.
- Verificare le tenute sui portelli.
- Verificare il corretto funzionamento ciclico del sistama di pulizia.
- Verificare il corretto settaggio dei tempi di sparo e di lavoro.
- Controllare il funzionamento delle elettovalvole e le membrane.
- Controllasre l’eventale motore ed aspiratore.
- Controllare la rubinetteria “scarico condensa”.
- Ispezionare la zona di uscita aria pulita.

• Silo venting filter: Maintenance - Periodical checks
• Silo-Entstaubungsfilter: Wartung - Kontrollen
• Filtros Silotop: Mantenimiento-Controles periódicos
• Filtro Silotop: Manutenzione - Controlli periodici

Frequent checks of the operation of the filter **particulary during the first few weeks** are essential.
Only through these checks one will find out whether the preset pause duration is sufficient in view of a correct cleaning of the filter cartridges. Needless to point out the the conditions on differents sites, even when dealing with the same problem, are hardly identical.
To ensure a problem-free operation and non-scheduled stops the following checks shoud be carried out at least **once evry six months:**

1) check clean air outlet
2) check cartridges
3) check external seals and fastening clamps
4) check cleaning cycle works correctly
5) If possible, measure difference in pressure
6) check timing in operation and pause intervals is correct
7) check electric motor and fan (fan version only)
8) check inspection hatch is still tight and top cover is well fastened
9) check condensed water relase tap
10) The particular applications of fans sometimes require specific maintenance needs, above all xhen the fan is passed through by very dusty air or is assigned to the pneumatic transport of materials of different nature. The wheel can be progressively clogged to the detriment of performance and balancing. Thus it is suitable that its state is checked periodically also through the provided inspection door.
If it is necessary to rimove the wheel, loosen the nuts fastening the nozzle to the fan side and remove it. Remove the screw and the washer securing the wheel on the shaft and put a protection washer on the shaft end; thus extract the wheel from the shaft with the help of a puller.Be careful to the handling of big wheels.For the assembly, reverse the procedure.

Nach dem Einbau des Filters sollte **speziell in den ersten Betriebswochen** kontrolliert werden, ob der Abreinigungszyklus korrekt funktioniert.
Insbesondere muß geprüft werden, ob die werksseitig eingestellte Pausendauer für den Einsatzfall geeignet ist oder verändert werden muß. Dies kann sich deshalb als notwendig erweisen, weil trotz gleicher Aufgabenstellung die Einsatzbedingungen unterschiedlich sein können.
Um einen problemfreien Betrieb ohne außerplanmäßige Unterbrechungen gewährleisten zu können, sollten mindestens **ein Mal alle sechs Monate** folgende Kontrollen durchgeführt werden:

1) Reinluftauslaß kontrollieren
2) Patronen kontrollieren
3) Außendichtungen und Spannschellen kontrollieren
4) Abreiningungszyklus kontrollieren
5) Falls Möglich, Druckdifferenzen messen
6) Kontrollieren, ob Pausendauer und Funktionsintervalle noch korrekt sind
7) Elektromotor und Ventilator kontrollieren (Ventilatorversion)
8) Abdichtung der Inspektionsklappe und Befestigung der Wetterhaube kontrollieren
9) Kondenswasser-Ablaßhahn kontrollieren
10) Die besonderen Anwendungen der Ventilatoren erfordern manchmal eine spezielle Wartung, insbesondere in den Fällen, in denen der Ventilator von sehr staubiger Luft umgeben wird oder zum Transport pneumatischen Materials verschiedenster Art verwendet wird. Das Laufrad kann sich mit der Zeit immer mehr blockieren, was die Auswuchtung beeinträchtigt. Daher sollte man den Zustand in diesem Fall auch regelmäßig anhand der vorgesehenen Kontrolluke überprüfen.
Falls man das Laufrad abnehmen muß, geht man folgendermaßen vor: die Muttern lockern, die die

Se deben efectuar comprobaciones del ciclo de limpieza esencialmente durante la primera semana de funcionamiento.
Es necesario tener en cuenta si el tiempo de pausa previsto es suficiente para efectuar una correcta limpieza de su aplicación (es inútil recordar que es difícil tener condiciones idénticas en dos emplazamientos distintos). Para asegurar un buen funcionemiento evitando paradas no programadas, aconsejamos efectuar las siguientes operaciones de mantenimiento **al menos una vez cada 6 meses.**

1) Comprobar la salida de aire limpio.
2) Controlar los cartuchos.
3) Comprobar las juntas externas y los collarines de fijación.
4) Comprobar que el ciclo de limpieza funciona correctamente.
5) Si es posible, medir la diferencia en presión
6) Comprobar que los intervalos de operación y pausa están fijados correctamente en la ficha electrónica.
7) Controlar los motores y aspiradores eventuales.
8) Comprobar la trampilla de inspección y la cubrición
9) Comprobar el grifo de drenaje de condensado del depósito de aire comprimido.
10) Las aplicaciones particulares del aspirador algunas veces requieren mantenimineto específico, sobre todo cuando el aspirador ha sido cruzado por aire muy pulverulento o está asignado al transporte neumático de materiales de distinta naturaleza. La rueda puede atascarse progresivamente con detrimento del rendi-miento y el equilibrado. Por eso es adecuado que se compruebe periódi-camente su condición también a través de la trampilla de inspección provista. Si es necesario retirar la rueda, suelte las tuercas que cierran la tobera en el lateral del aspirador y retírela. Retire el tornillo y la arandela que fijan la rueda al eje y coloque una arandela de protección

E' essenziale che, una volta installato il filtro, venga controllato il ciclo di pulizia **soprattutto durante le prime settimane di funzionamento.**
Ciò è necessario per rendersi conto se il tempo di pausa preimpostato é sufficiento o meno per effettuare una corretta pulizia nel Vostro specifico (è inutile ricordare che ben difficilmente si possono avere le identiche condizioni in due diversi cantieri).
Per assicurare un buon funzionamento, evitando rischi di fermate non programmate, consigliamo di effettuare le seguenti operazioni di manutenzione **almeno una volta ogni sei mesi:**

1) ispezionare la zona di uscita aria pulita
2) controllare le cartucce
3) controllare le fascette e le guarnizioni esterne
4) verificare il corretto funzionamento del ciclo di pulizia
5) qualora possibile, misurare il differenziale di pressione
6) verificare il corretto settaggio dei tempi di pausa e di lavoro della scheda elettronica
7) controllare l'eventuale motore ed aspiratore
8) controllare il portello di ispezione, ed il coperchio
9) controllare la rubinetteria dello scarico condensa del serbatoio o aria compressa
10) Le particolari applicazioni dei ventilatori richiedono talvolta specifiche necessità manutentive, soprattutto nei casi in cui il ventilatore è attraversato da aria molto polverosa o è adibito al trasporto pneumatico di materiali di varia natura. La girante si può intasare progressivamente, a scapito delle prestazioni dell'equilibratura. È perciò opportuno che in questo caso se ne verifichi periodicamente lo stato anche attraverso l'apposito portello di ispezione.
Qualora si rendesse necessaria la rimozione della girante si proceda allentando i dadi che fissano il

11) Check the fan periodically by making it turn manually every week so as to avoid any damage to the rings.

Einmündung an der Seite des Ventilators fixieren, und diese entfernen. Die Schraube und die Unterlegscheibe, die das Laufrad am Schaft befestigt, entfernen und am äußersten Ende des Schafts eine Schutzunterlegscheibe einfügen, das Laufrad anschließend mit Hilfe einer Abziehvorrichtung vom Schaft nehmen. Beim Abnehmen schwerer Laufräder besonders aufpassen. Zur Installation entgegengesetzt vorgehen.

11) Den Ventilator regelmäßig kontrollieren, indem man ihn wöchentlich einmal mit der Hand zum Drehen bringt, um Schäden an den Ringen zu vermeiden.

en el extremo del eje; de esta forma extraiga la rueda del eje con la ayuda de un elemento de extracciòn. Tenga cuidado al manipular las ruedas grandes. Para el ensamblaje, invierta el procedimiento.

11) Compruebe periódi-camente el aspirador haciéndolo girar manua-lmente cada semana con objeto de evitar cualquier daño a los anillos.

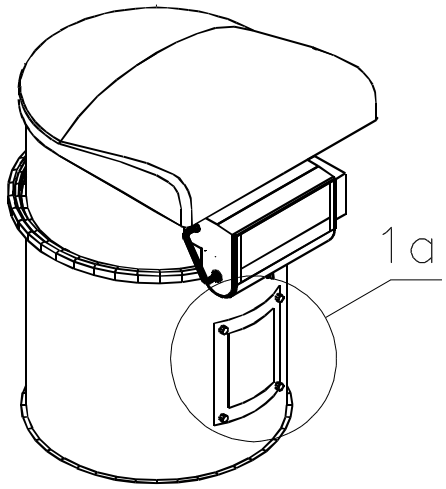
boccaglio alla fiancata del ventilatore e rimuoverlo. Togliere la vite e la rondella che bloccano la girante all'albero interponendo sull'estremità dell'albero una rondella di protezione, quandi sfilare la girante dall'albero aiutandosi con un estrattore. Prestare molta attenzione alla movimentazione di grosse giranti. Per il montaggio procedere in modo inverso.

11) Controllare periodicamente il ventilatore facendolo ruotare a mano settimanalmente per evitare danni agli anelli.

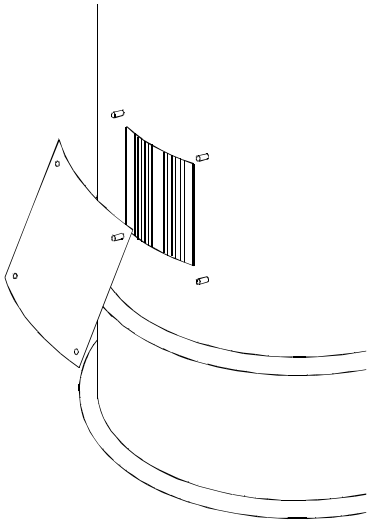
- **Silo venting filter: Maintenance - Periodical checks**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Wartung - Kontrollen**
- **Filtros Silotop: Mantenimiento - Controles periódicos**
- **Filtro Silotop: Manutenzione - Controlli periodici**

PERIODICAL CHECKS | REGELMÄSSIGE KONTROLLEN | CONTROLES PERIÓDICOS | CONTROLLI PERIODICI

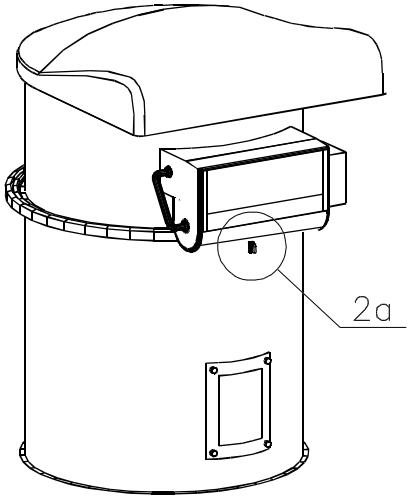
1



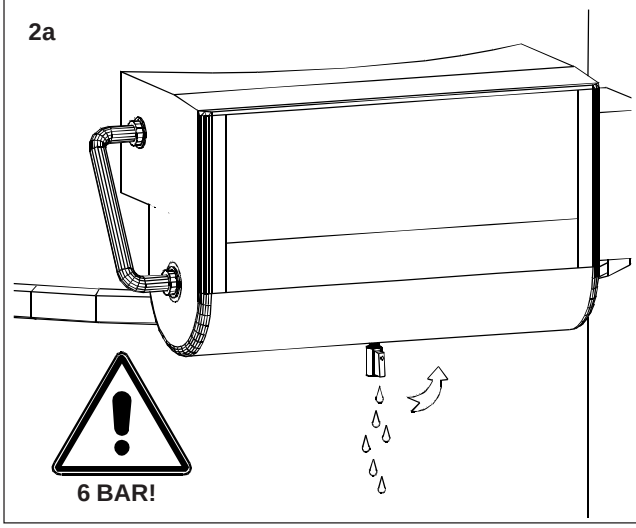
1a



2



2a



1 CHECK FILTERING ELEMENTS ARE CLEAN
KONTROLLIEREN OB ELEMENTE FREI SIND
COMPROBAR QUE LOS ELEMTOS FILTRANTES ESTÁN LIMPIOS
CONTROLLARE SE GLI ELEMENTI SONO PULITI

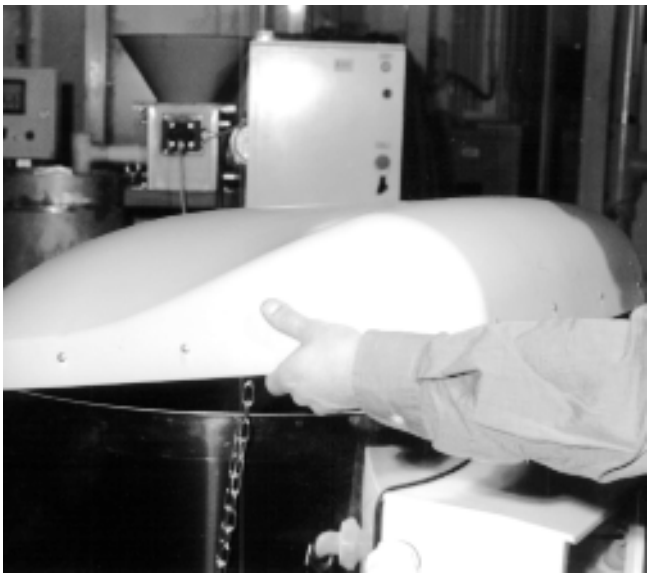
2 RELEASE CONDENSED WATER FROM AIR TANK
KONDENSWASSER AUS DRUCKLUFTBEHÄLTER ABLASSEN
DEJAR SALIR EL CONDENSADO DEL DEPÓSITO DE AIRE
SCARICARE DAL SERBATOIO D'ARIA LA CONDENSA

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

H1) REMOVAL OF FILTER ELEMENTS

Using a socket spanner (size 10) loosen the safety nuts of the hooks locking the cover.

Pull the hooks sideways to free the upper rim of the filter unit.



Keeping hold of the hooks, lift the front part of the cover and remove it from the body of the filter.
The cover is connected to the filter with a safety chain.

H1) DEMONTAGE FILTERELEMENTEN

M10-Sicherungsmuttern der Abdeckungs-Befestigungspratzen mittels eines Steckschlüssels lockern.

Die zwei Pratzen so weit nach außen ziehen, bis der obere Bördelrand des Filtergehäuses frei liegt.

Bei herangezogenen Pratzen Vorderseite der Wetterhaube anheben und diese dann ganz vom Filtergehäuse entfernen. Dabei beachten, daß die Wetterhaube durch eine Sicherungskette mit dem Filtergehäuse verbunden bleibt.

H1) EXTRACCION ELEMENTOS FILTRANTES

Empleando una llave de tubo (tamaño 10) suelte las tuercas de seguridad de los ganchos de cierre de la cubierta.

Tire de los ganchos lateralmente para librar el borde superior del cuerpo del filtro.

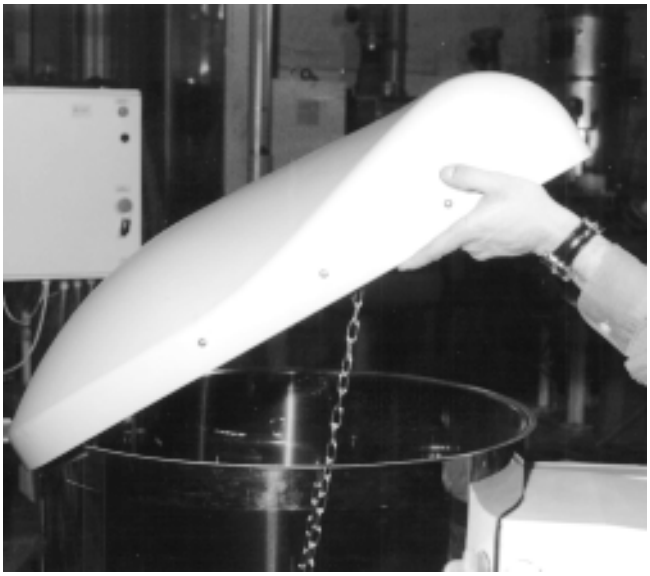
Manteniendo sujetos los ganchos, levante la parte frontal de la cubierta y retírela del cuerpo del filtro.
La cubierta está conectada al filtro con una cadena de seguridad.

H1) ESTRAZIONE ELEMENTI FILTRANTI

Utilizzando una chiave a tubo (di 10) allentare i dadi di sicurezza posti sui ganci di chiusura del coperchio.

Tirare i ganci verso l'esterno in modo da sbloccare il bordo superiore del corpo filtro.

Tenendo tirati i ganci, sollevare il coperchio nella parte anteriore e rimuoverlo dal corpo filtro.
Il coperchio è connesso al filtro da una catena di sicurezza.

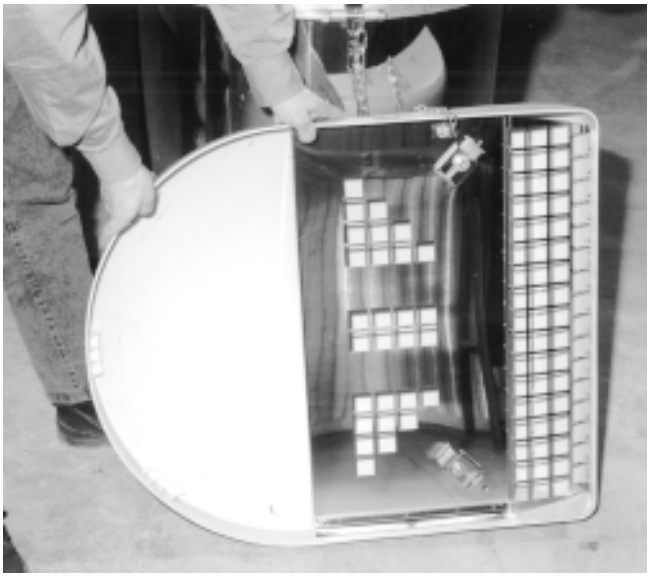


Lift up the cover and remove it from the body of the filter.

Wetterhaube völlig entfernen.

Levante la cubierta y retírela del cuerpo del filtro.

Sollevarlo completamente e rimuoverlo dal corpo filtro

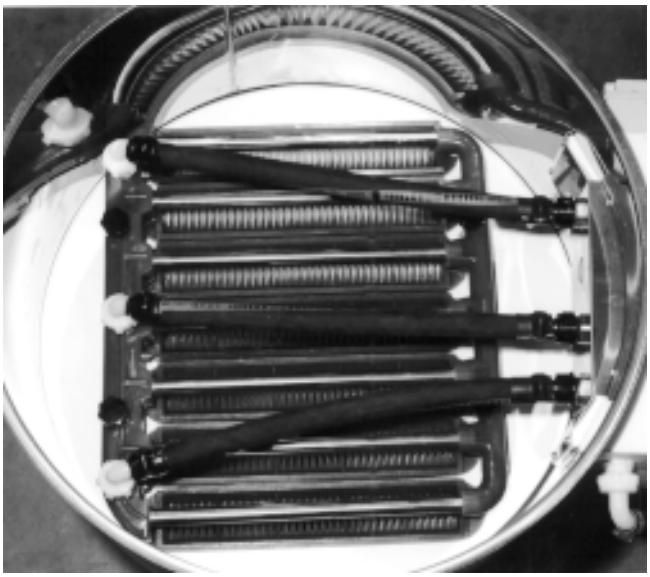


Carefully set the cover down to one side. (The cover is tied to the filter body with a chain to prevent it from being accidentally dropped).

Wetterhaube vorsichtig neben dem Filter ablegen. Zur Unfallverhütung ist die Wetterhaube mit dem Filtergehäuse durch eine Sicherungskette verbunden.

Con cuidado, coloque la cubierta sobre un lateral (la cubierta está atada al cuerpo del filtro con una cadena para evitar que se caiga accidentalmente).

Appoggiarlo delicatamente a lato. (Il coperchio è legato al corpo da una catena che ne impedisce la caduta accidentale).



The cleaning unit is now accessible.
The compressed air supply ducts have to be removed in order to access the filter elements.

Es besteht jetzt freier Zugang zu den Abreinigungsmodulen. Zur Wartung der Filterelemente müssen zunächst die Abreinigungsmodule entfernt werden.

La unidad de limpieza queda ahora accesible. Los conductos de suministro de aire comprimido deben retirarse con objeto de tener acceso a los elementos del filtro.

Il gruppo di pulizia è in questo momento accessibile.
È necessario rimuovere i distributori di aria compressa per effettuare la manutenzione agli elementi filtranti.

Unscrew the ring nuts inside the panel.

Nutmuttern zwischen innenliegenden Druckluftschläuchen und Ventilkasten lockern.

Desatornille las tuercas del anillo dentro del panel.

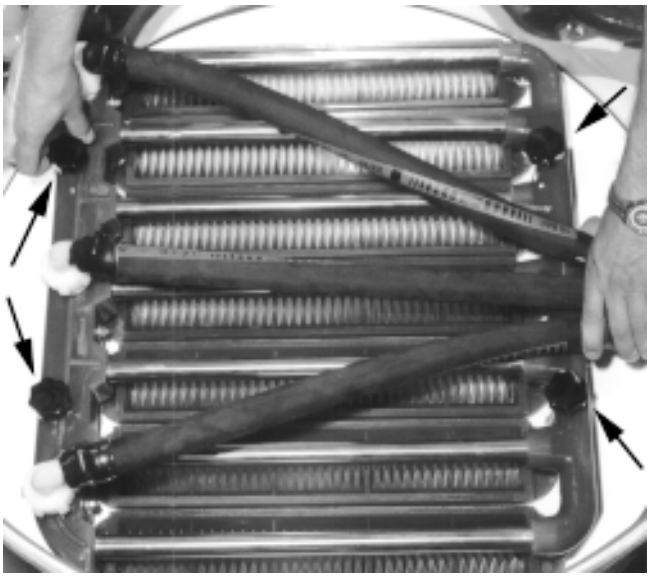
Svitare le ghiere all'interno del cruscotto

Remove the rubber hoses.

Innenliegende Druckluftschläuche vom Ventilkasten entfernen.

Quite las mangueras de caucho.

Rimuovere i manicotti in gomma



Loosen the four screws as shown.

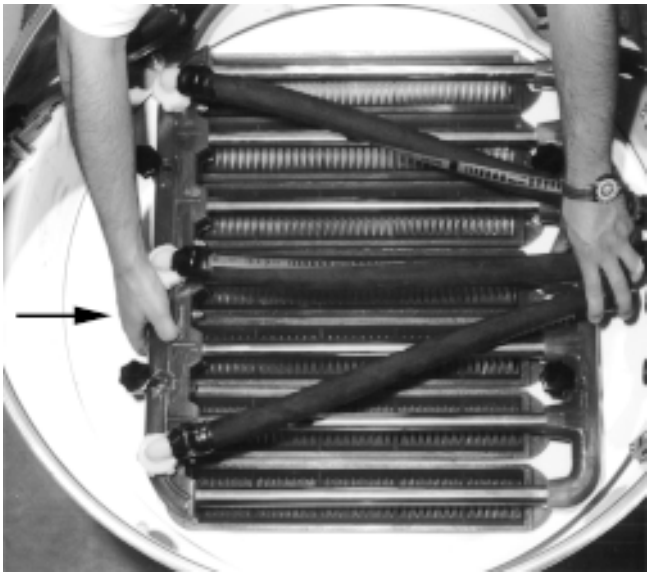
Die vier Schrauben wie gezeigt lockern.

Suelte los cuatro tornillos según se indica.

Allentare le quattro viti come mostrato.

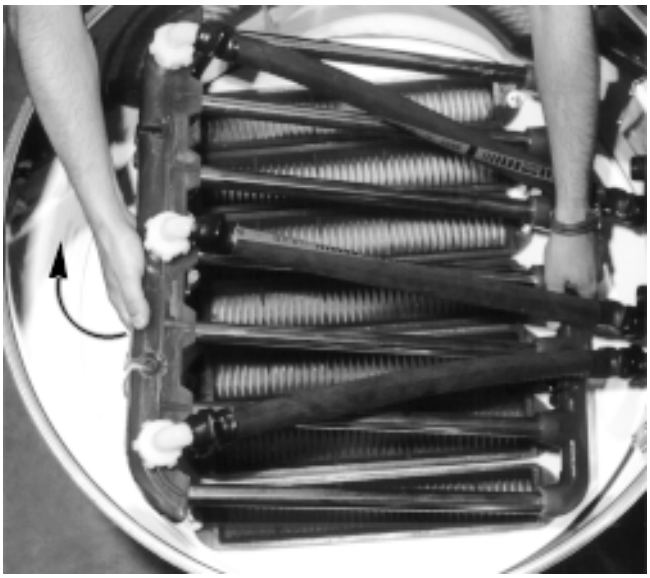
CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

- **Silo venting filter: Maintenance - Removal of filter elements**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Wartung - Demontage Filterelemente**
- **Filtros Silotop: Mantenimiento - Extracción elementos filtrantes**
- **Filtro Silotop: Manutenzione - Estrazione elementi filtranti**



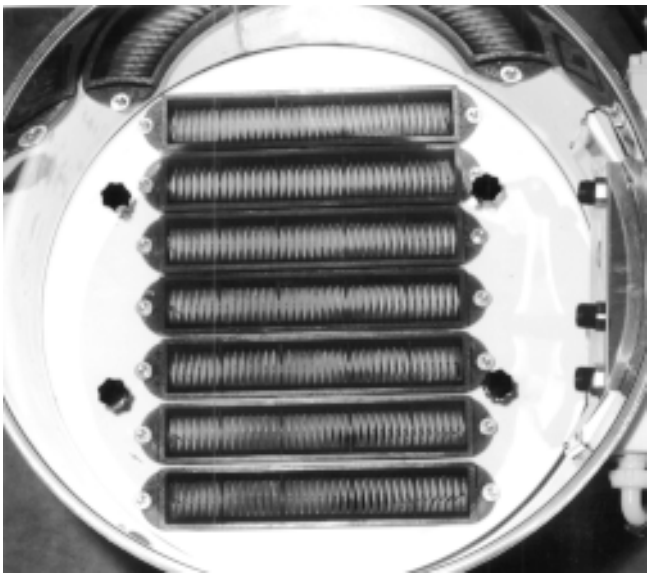
Move the cleaning unit and lift it.

Das Abreinigungsmodul bewegen und abheben.



Desplace la unidad de impulsión y levántela.

Spostare il gruppo di sparo e sollevarlo.



The cleaning unit is now accessible.

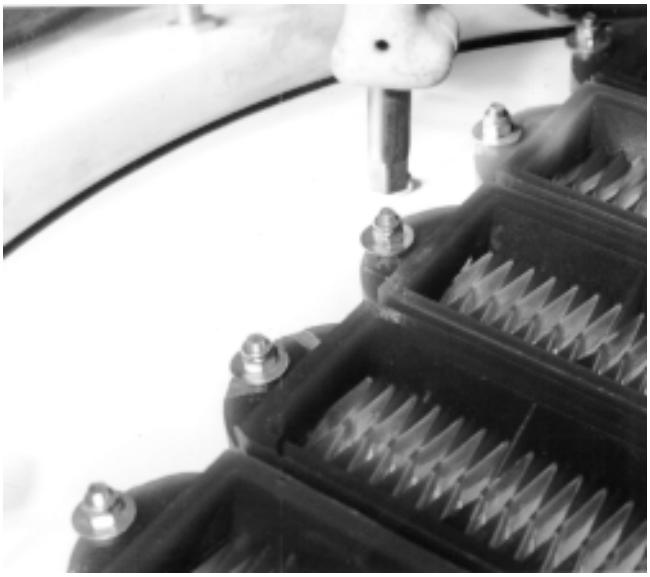
Es besteht jetzt freier Zugang zu den Abreinigungsmodulen.

Queda ahora accesible la unidad de limpieza.

Il gruppo di pulizia è in questo momento accessibile.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

"POLYPLEAT" Elements **"POLYPLEAT" Elemente** **Elemento "POLYPLEAT"** **Elementi "POLYPLEAT"**

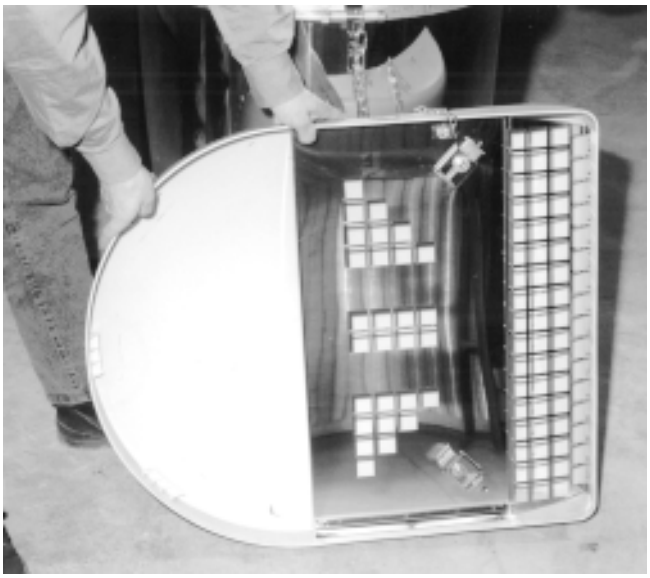


Unscrew the two screws that fix the "Polypleat" element using the supplied tool.

Das zum Lieferumfang gehörige Werkzeug benutzen, um die beiden Schrauben zu lockern, mit denen das POLYPLEAT-Element befestigt wird.

Desatornille los dos tornillos que fijan cada cartucho utilizando la herramienta suministrada.

Utilizzando l'utensile fornito svitare le due viti che fissano ogni cartasca.



Completely remove the worn elements and carefully set them down outside the filter, making sure that they do not accidentally drop.

Die verschlissenen Filterelemente nun völlig herausziehen und so ablegen, daß sie nicht herunterfallen können.

Retire completamente los elementos gastados y cuidadosamente colóquelos fuera del filtro, asegurando que no se caigan accidentalmente.

Sfilare completamente gli elementi usurati ed appoggiarli con cura all'esterno del filtro facendo attenzione a non provocarne la caduta accidentale.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

H2) CLEANING OF FILTER ELEMENTS

"POLYPLEAT" elements (Standard polyester)
The "POLYPLEAT" elements are made from NON-WOVEN high-resistance material which can be even frequently cleaned with a steam jet cleaner. Please be aware of the following instructions:

1) Regulation of high pressure steam jet
- max. pressure available
- max. temperature = 80°C
- grease-free detergent (pH between 5 and 7)

2) Clean cartridge sideways (see fig.) from approx. 40 cm distance. Start at the top and proceed slowly to the bottom.

3) At the end **turn cartridge upside down** with the opening pointing downwards in order to drain it dry.

4) Let cartridge dry either at room temperature for about a week or for approximately 20 hours in an oven at max. 80°C.

N.B.: For instructions concerning other types of NON WOVEN types of fleece please contact us!

H2) REINIGUNG FILTERELEMENTEN

"POLYPLEAT" Elemente (Standard - Polyesterversion)
Die "POLYPLEAT" Elemente bestehen aus NICHT GEWEBTEM, besonders widerstandsfähigem Vlies, das bei korrekter Vorgehensweise durch Reinigung regenerierungsfähig ist. Die Reinigung mittels eines Hochdruckdampfstrahlgeräts kann öfter wiederholt werden, wenn dabei folgendes beachtet wird:

1) Regulierung des Dampfstrahlers
- maximaler verfügbarer Druck
- maximale Temperatur = 80°C
- fettfreies Reinigungsmittel verwenden (pH-Wert = 5 bis 7)

2) Patronen von der Seite in einem Abstand von ca. 40 cm von oben nach unten langsam abstrahlen.

3) Am Ende der Reinigung Patronen umdrehen, sodaß offene Seite nach unten zeigt und **damit Wasser frei** ablaufen kann.

4) Patronen enweder bei Zimmertemperatur etwa eine Woche oder im Ofen bei max. 50°C ca. 20 Stunden lang trocknen lassen.

N.B.: Wenn andere NICHT GEWEBTE Vliessorten verwendet werden, erhalten Sie von unseren Verkaufsbüros gesonderte Instruktionen.

H2) LIMPIEZA DE ELEMENTOS FILTRANTES

Elementos «POLYPLEAT» (poliester estándar)
Es posible el lavado con agua fría y jabón. Enjuagar abundantemente con agua y dejar secar montando los elementos sobre las cestas.

CARTUCHOS Y ELEMENTOS POLYPLEAT (realizados en poliester, estándar)
Los cartuchos filtrantes se fabrican utilizando material NO TEJIDO de alta resistencia que permite un lavado correcto con re-generación del medio filtrante.
La limpieza puede efectuarse varias veces utilizando un limpiador común de alta presión teniendo cuidado de observar las siguientes instrucciones:

1) reglaje del limpiador de alta presión
Presión max. disponible.
Temperatura: 80ºC max.
Medio limpiante: exento de grasas (pH=5+7)

2. Limpiar el cartucho como se indica en el diseño de manera tangente a una distancia de unos 40 cm. de arriba a abajo lentamente.

3. Terminada la limpieza **dejar correr el agua** girando el cartucho con la extremidad abierta hacia abajo.

4.Hacer secar los cartuchos a temperatura ambiente por una semana aprox. o en horno a una temperatura max. de 80ºC durante 20 horas.

N.B. Para asegurar que las instrucciones de lavado se aplican a otros NO TEJIDOS contacte con nuestra oficina Técnico-Comercial.

H2) PULIZIA ELEMENTI FILTRANTI

alizzati in poliestere, standard)
Gli elementi "POLYPLEAT" filtranti sono realizzate utilizzando dei NON-TESSUTI di elevata resistenza che consentono un corretto lavaggio con rigenerazione del media filtrante.
La pulizia può essere effettuata più volte, utilizzando un comune pulitore ad alta pressione avendo cura di osservare le seguenti istruzioni:

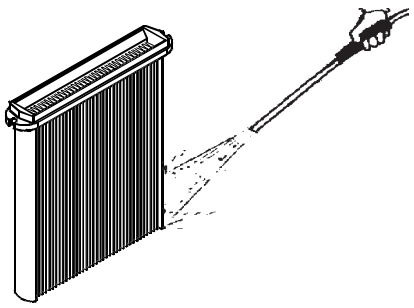
1) Regolazione pulitor ad alta pressione
Pressione:max disponibile
Temperatura: 80°C max.
Mezzo pulente:
esente da grassi, pH=5+7

2) Pulire la cartasca come indicato nel disegno in modo tangente, ad una distanza di circa 40 cm., procedendo dall'alto al basso lentamente.

3) A pulizia ultimata far **scolare l'acqua** rovesciando la cartuccia in modo da portare il foro sulla parte inferiore.

4) Far essiccare le cartasche a temperatura ambiente per circa una settimana, oppure fare essiccare in forno ad ina temperatura max di 80°C per circa 20 ore.

ATT: Per assicurarsi che le istruzioni di lavaggio qui contenute siano applicabili ad altri NON-TESSUTI, contattare il ns. Uff.Tecnico/ Commerciale.

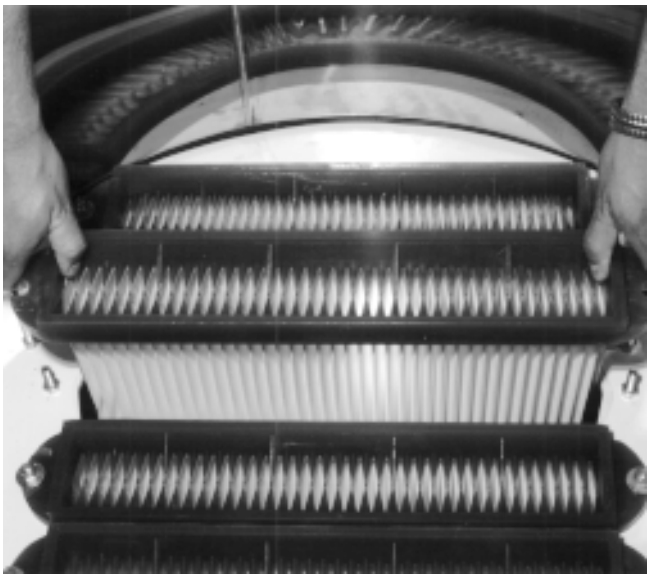


- **Silo venting filter: Maintenance - H3) Re-assembly of filter elements**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Wartung - H3) Wiedereinbau von Filterelementen**
- **Filtros Silotop: Mantenimiento - H3) Reensamblaje de elementos filtrantes**
- **Filtro Silotop: Manutenzione - H3) Rimontaggio elementi filtranti**

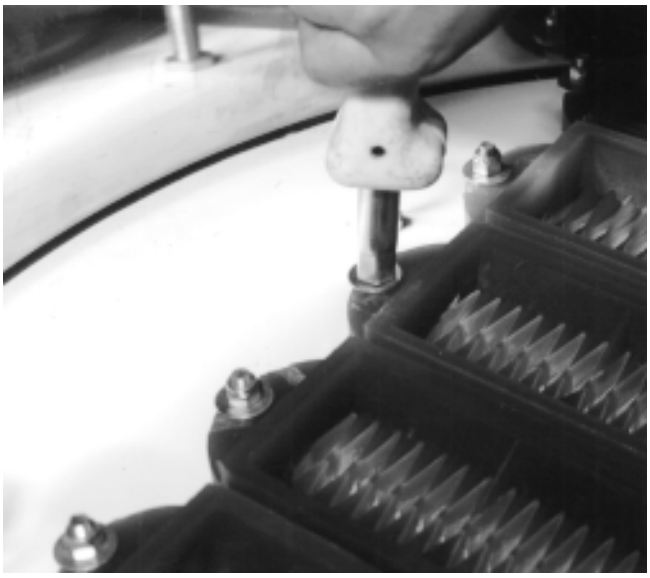
H3) RE-ASSEMBLY OF FILTER ELEMENTS

CARTRIDGES

Take the new filtering elements and insert the O-Ring as shown.



Insert the “Polypleat” element into the hole on the disk until it fits into place.



Tighten the 2 screws of each element.

H3) WIEDEREINBAU VON FILTERELEMENTEN

PATRONEN

Die neuen Filterelemente nehmen und den O-Ring wie gezeigt einbauen.

Das POLYPLEAT-Element in die Öffnung auf der Scheibe drükken, bis es luftdicht eingepreßt ist.

Die 2 Schrauben auf jedem POLYPLEAT-Element anziehen.

H3) REENSAMBLAJE DE ELEMENTOS FILTRANTES

CARTUCHOS

Tome los nuevos elementos filtrantes e inserte el anillo tórico como se muestra.

Introduzca el cartucho en el hueco sobre el disco hasta que encaje en su lugar.

Apriete los dos tornillos de cada elemento.

H3) RIMONTAGGIO ELEMENTI FILTRANTI

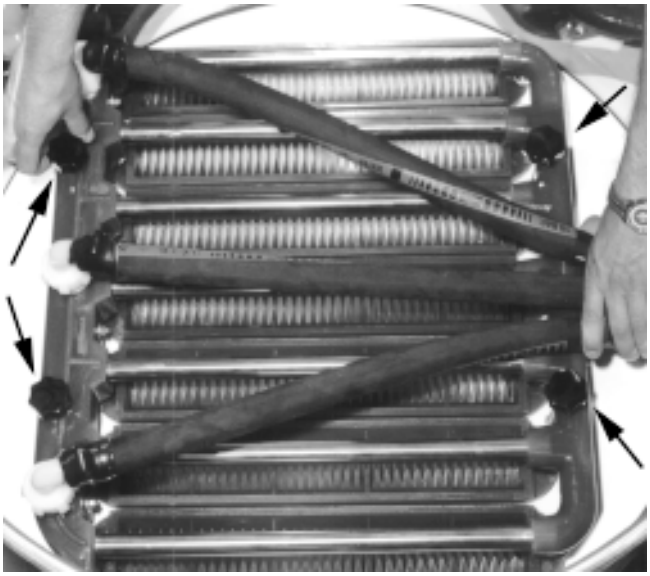
CARTUCCE

Prendere i nuovi elementi filtranti e inserire l’“OR” come mostrato.

Inserire la cartasca nel foro sul disco fino ad incastro avvenuto.

Stringere le 2 viti di ogni cartasca fino a....

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927



Insert the air diffuser on to the 4 bearing screws.

Den Luftverteiler auf die vier Schrauben stecken.

Inserte el difusor de aire sobre los 4 tornillos de apoyo y apriételos.

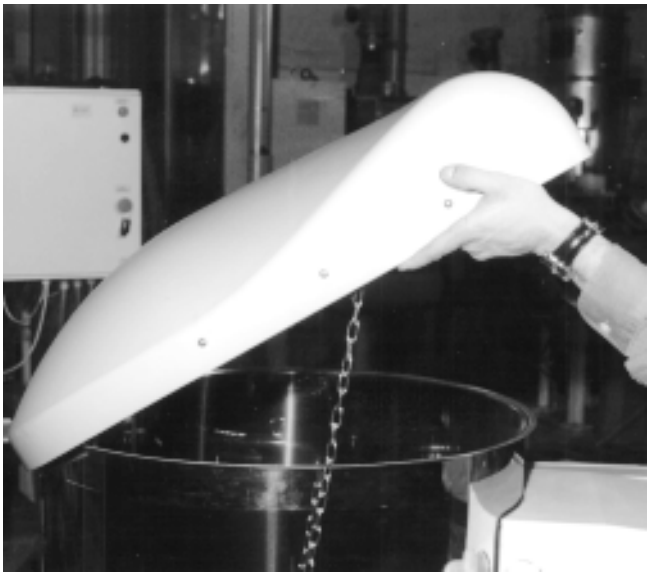
Inserire il distributore d'aria sulle 4 viti di sostegno e serrare le viti.

Manually tighten the ring nuts inside the panel.

Nutmutter des Druckluftschlauchs von Hand am passenden Gewinde des Ventilkastens befestigen.

Apriete manualmente las tuercas del anillo dentro del panel.

Avvitare col solo uso delle mani le ghiere all'interno del cruscotto.

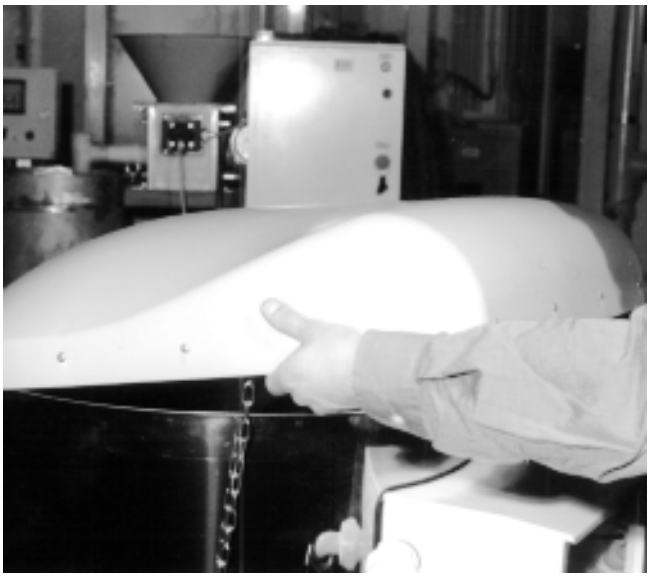


Lift the cover holding at its front end.

Wetterhaube auf das Filtergehäuse legen und vorne anheben.

Levante la cubierta sujetándola por su parte frontal.

Sollevare il coperchio impugnandolo dalla parte anteriore.



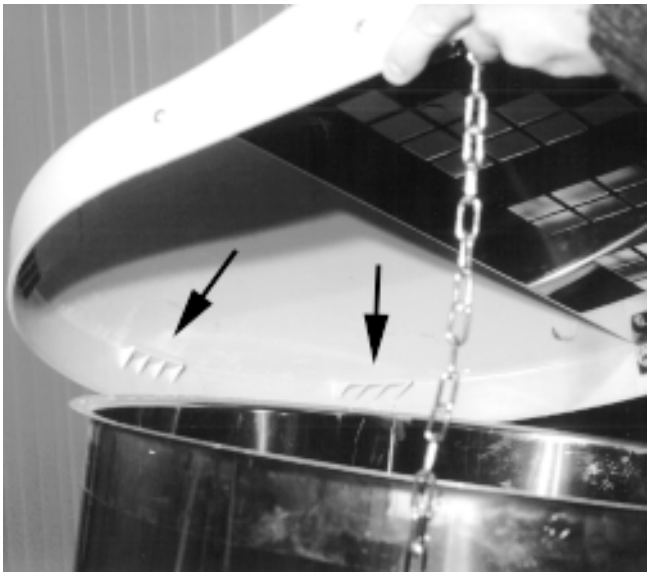
Pull the locking hooks inside the cover towards you.

Die zwei Befestigungspratzen innen an der Vorderseite der Wetterhaube zu sich heranziehen.

Tire de los ganchos de cierre dentro de la cubierta hacia usted.

Tirare a sè i ganci posti sulla lamiera interna del coperchio.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

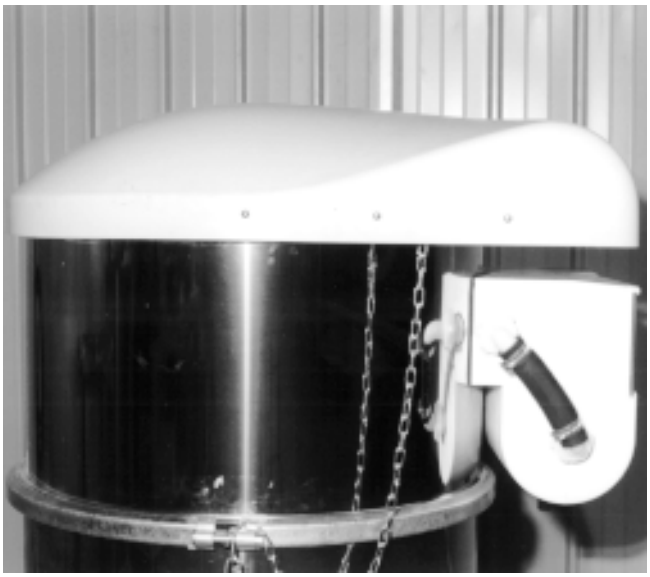


Position the cover on the body of the filter ensuring the rear hooks (inside the cover) engage with the top edge of the body as shown in the diagram.

Sicherstellen, daß die innenliegenden Klemmbacken an der hinteren Seite der Wetterhaube unter dem Bördelrand des Filtergehäuses einrasten und damit der Wetterhaube auf dieser Seite einen festen Halt bieten (siehe Abb. und Schemazeichnung).

Coloque en posición la cubierta sobre el cuerpo del filtro asegurando que los ganchos posteriores (debajo de la cubierta) encajan con el borde del cuerpo según se muestra en el diagrama.

Collocare il coperchio sul corpo filtro accertandosi che gli agganci posteriori (interni al coperchio) vadano ad ancorare il bordo del corpo stesso come indicato nello schema seguente.



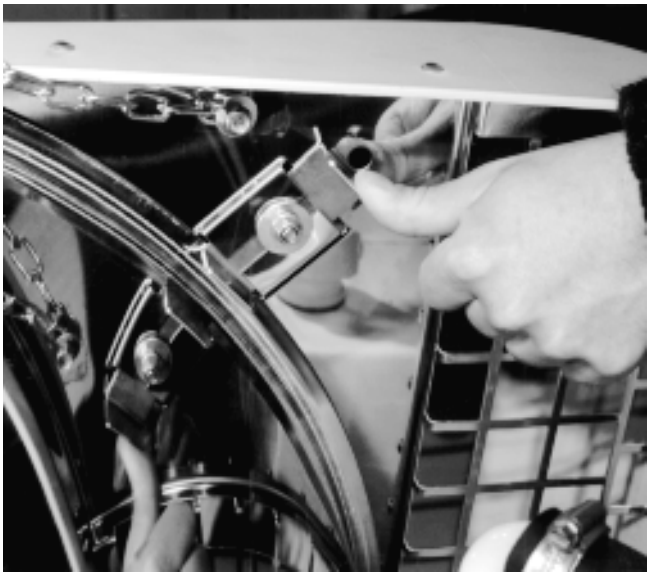
Lower the cover onto the body of the filter. Check the circular edge of the body is in contact with the metalwork inside the cover.

Wetterhaube jetzt ganz auf das Filtergehäuse auflegen. Sicherstellen, daß der obere Bördelrand des Filtergehäuses überall auf dem Innenblech der Wetterhaube aufliegt.

Coloque la cubierta sobre el cuerpo del filtro. Compruebe que el borde circular del cuerpo está en contacto con los elementos metálicos dentro de la cubierta

Appoggiare completamente il coperchio sul corpo filtro. Controllare che il bordo circolare del corpo sia in appoggio sulla lamiera interna al coperchio.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

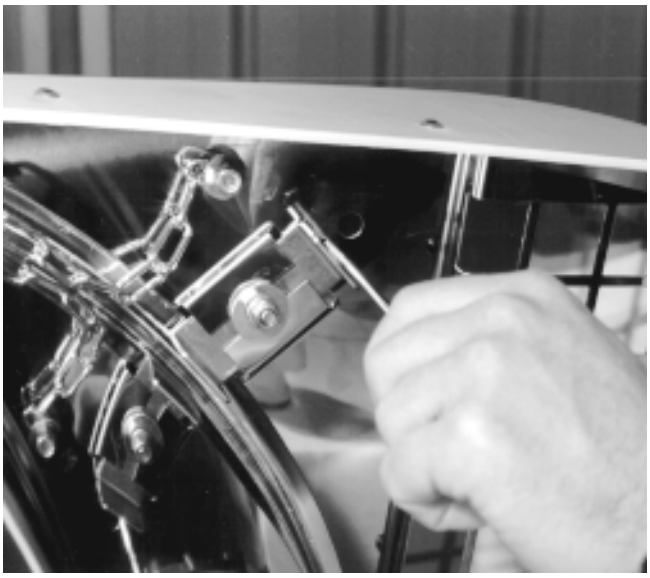


Push the hooks inwards under the edge so that they come into contact with the body of the filter.

Mit den Daumen die beiden Befestigungspratzen der Wetterhaube so gegen den Bördelrand des Filtergehäuses drücken, daß die Pratzen den Bördelrand einklemmen.

Empuje los ganchos hacia adentro debajo del borde de manera que entren en contacto con el cuerpo del filtro.

Premere i ganci verso l'interno in modo da spingere sotto il bordo fino a toccare il corpo.



If necessary use a screwdriver inserted in the holes provided under the cover for extra leverage.

Sollte sich das Andrücken der Pratzen als schwierig erweisen, kann durch das Einführen eines Schraubendrehers in extra zu diesem Zweck in der Blechplatte vor den Pratzen vorgesehenen Bohrungen eine Hebelwirkung erzielt werden.

Para facilitar esta operación, utilice un destornillador insertado en los agujeros situados debajo de la cubierta.

L'operazione può essere facilitata utilizzando un cacciavite facendo leva sugli appositi fori presenti sulla lamiera del coperchio.

When the hook is properly positioned under the rim of the body of the filter, tighten the safety nut with a socket spanner (size 10).

Erst wenn die Pratzen bis zum Anschlag am oberen Bördelrand des Filtergehäuses anliegen, die M10-Sicherungsmuttern mittels passendem Steckschlüssel anziehen.

Cuando el gancho esté posicionado adecuadamente debajo del borde del cuerpo del filtro , apriete la tuerca con una llave de tubo del 10.

Quando il gancio è totalmente infilato sotto il bordo del corpo filtro, serrare il dado di sicurezza con chiave a tubo (di 10).

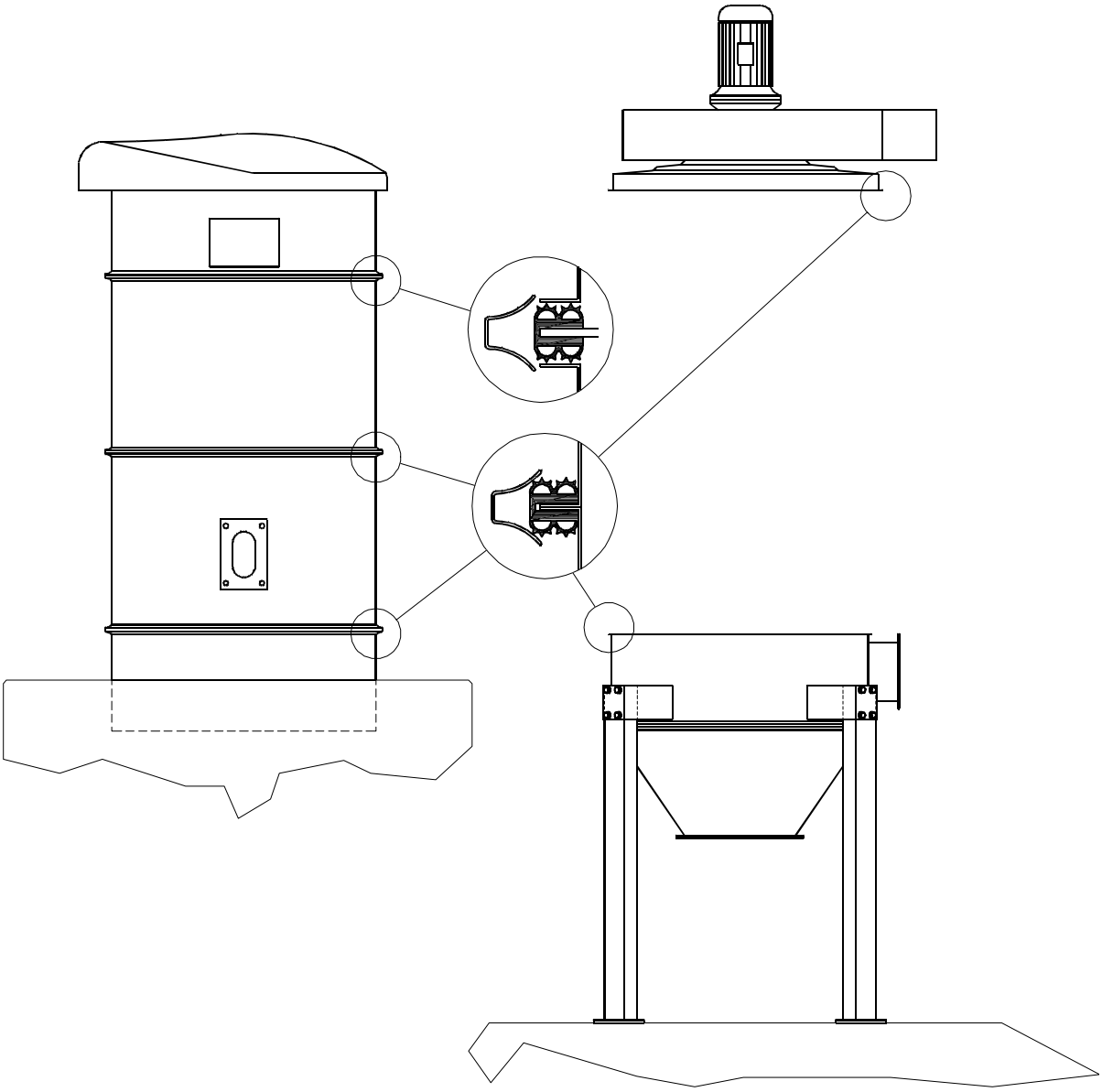
- **Silo venting filter: Maintenance - H4) Right position of seals**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Wartung - H4) Korrekter Dichtungssitz**
- **Filtros Silotop: Mantenimiento - H4) Colocación de juntas**
- **Filtro Silotop: Manutenzione - H4) Posizionamento guarnizioni**

H4) RIGHT POSITION OF SEALS

H4) KORREKTER DICHTUNGSSITZ

H4) COLOCACIÓN DE JUNTAS

H4) POSIZIONAMENTO GUARNIZIONI



CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

- **Silo venting filter: L) Operation noise**
- **Silo-Entstaubungsfilter: L) Betriebsgeräusche**
- **Filtros Silotop: L) Ruido**
- **Filtro Silotop: L) Rumorosità**

L) OPERATION NOISE **L) BETRIEBSGERÄUSCHE** **L) RUIDO** **L) RUMOROSITÀ**

TYPE	kW	Air capacity Luftmenge Caudal aire Portata aria m^3/h		Betriebs-geräusche Ruido Rumore dB (A) max
		MIN	MAX	
MK4. MK5.	1.5 2.2	1300 1700	1780 2800	75 78

ALL ABOVE MENTIONED DATA REFER TO TEST CARRIED OUT BY WAM WITH THE FOLLOWING ARRANGEMENT: **FILTER ON HOPPER "DH" AND AIR CONNECTION Ø 100 mm, L = 3000 mm AT THE INLET AND I = 2000 mm AT THE OUTLET.**

- The noise values of fans "WAM" expressed in dB (A) are obtained with reading in free field at maximum output on the 4 cardinal points 1.5 meters from the fan, placed 1.5 meters from the ground. During the tests, the fan is canalized according to UNI 7179-73P Rules.
  The values found are shown on technical catalogues "WAM", both for fans directly coupled and for those with indirect transmission at different numbers of revolutions.
  The user could find values different frome those indicated according to the positioning.
  It is advisable to insulate the fan from the ground and duct with supports and vibration-damping joints.Don't place the fan near corners, close to walls, on cased metal structures.

ALLE TABELLENWERTE BEZIEHEN SICH AUF WERKSTETS MIT FOLGENDER VERSUCHSANORDNUNG:
FILTER AUF DH-STAUBSAMMELRICHTER MONTIERT; **ZWISCHEN STAUBQUELLE UND TRICHTER GERADE ROHRLEITUNG MIT Ø100 MM, 3000 MM LANG; VOM ABLUFTSTUTZEN DES VENTILATORS BIS ZUR ABGABE AN DIE ATMOSPHÄRE EINE GERADE ROHRLEITUNG MIT Ø100, 2000MM LANG.**

- Die Geräuschwerte der "WAM"-Ventilatoren kann man durch Ablesen auf freiem Felde bei maximaler Leistung, an den 4 Kardinalpunkten in 1,5 Meter Entfernung vom Ventilator in Dezibel dB (A), erhalten. Der Ventilator selbst befindet sich dabei in einer Entfernung von 1,5 Metern vom Boden. Im Rahmen des Tests, wird der Ventilator nach den UNI 7179-73P Normen kanalisiert.
  Die erhaltenen Werte werden in den technischen "WAM"-Katalogen dargelegt, diese gelten sowohl für direkt gepaarte Ventilatoren, als auch für die mit indirekter Übertragung mit unterschiedlichen Umdrehungszahlen.
  Der Bediener kann je nach Umgebung auf andere Werte stoßen, als angeben wurden.
  Es ist stets von Vorteil, den Ventilator mit Anti-Vibrations-Halterungen und -Verbindungen dem Boden gegenüber zu isolieren. Der Ventilator soll möglichst nicht in Ecken, an Wänden und in der Nähe von metallischen Kasten aufgestellt werden.

TODOS LOS DATOS ARRIBA MENCIONADOS SE REFIEREN A UNA PRUEBA ESTANDAR DE WAM:
EL FILTRO SOBRE TOLVA «DH» Y CONEXION DE AIRE Ø100 mm, L= 3 000 mm EN LA ENTRADA Y L= 2 000 mm EN LA SALIDA.

- Los valores de ruido de los aspiradores WAM expresados en dB(A), se obtienen con una lectura en campo abierto a rendimiento máximo en los 4 puntos cardinales 1,5 metros desde el aspirador, situado 1,5 metros desde el suelo. Durante las pruebas, el aspirador se canaliza de acuerdo con UNI 7179-73P.
  Los valores se indican en el catálogo técnico WAM, tanto para aspiradores directamente acoplados como para aquellos con transmisión indirecta y distintos números de revoluciones.
  El usuario puede encontrar distintos valores de los indicados de acuerdo con el emplazamiento.
  Es aconsejable aislar el aspirador del suelo y del conducto con soportes y juntas amortiguadoras de vibración. No coloque el aspirador cerca de esquinas, cerca de paredes, o sobre estructuras en cajones metálicos.

TUTTI I DATI RIPORTATI IN TABELLA SONO RELATIVI A PROVE STD.WAM: **FILTRO SU TRAMOGGIA DH E TUBI Ø 100 mm L = 3000 mm IN ASPIRAZIONE E L = 2000 mm IN SCARICO.**

- I valori di rumorosità dei ventilatori "WAM" espressi in dB(A) sono ottenuto attraverso letture eseguite in campo libero, al massimo rendimento, sui 4 punti cardinali a 1,5 metri dal ventilatore a sua volta posta a 1,5 metri dal suolo. Nell'ambito della prova il ventilatore è canalizzato secondo le Norme UNI 7179-73P.
  I valori rilevati sono riportati sui cataloghi tecnici "WAM", sia per i direttamente accoppiati che per quelli a trasmissione indiretta a diversi numeri di giri.
  L'utilizzator potrebbe rilevare valori diversi da quelli indicati in funzione della collocazione ambientale.
  È sempre bene isolare il ventilatore con supporti e giunti antivibranti dal suolo e dalla canalizzazione. Evitare di collocare il ventilatore in corrispondenza di angoli, in prossimità di pareti, su strutture metalliche cassonate.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

- **Silo venting filter: M) Fault finding**
- **Silo-Entstaubungsfilter: M) Betriebsstörungen und Abhilfe**
- **Filtros Silotop: M) Inconvenientes y soluciones**
- **Filtro Silotop: M) Inconvenienti e soluzioni**

M) FAULT FINDING | **M) BETRIEBSSTÖRUNGEN UND ABHILFE** | **M) INCONVENIENTES Y SOLUCIONES** | **M) INCONVENIENTI E SOLUZIONI**

FAULT FINDING

Minor problems can be resolved without consulting a specialist

N.	Fault	Action
1	Filter elements are blocked up	1) Check supply of compressed air. 2) Check air pressure. 3) Check control card. 4) Check solenoid valve(s). 5) Check diaphragm of solenoid valve.
2	Presence of dust in the “clean” area	1) Check if elements are damaged. 2) Check seals and packings. 3) Check elements are correctly mounted.
3	Low suction	1) Check seals and opening not in use. 2) Check piping system is not blocked up. 3) Check elements; replace them, if blocked up. 4) Check sense of rotation of fan.
4	Fan stops	1) Check ammeter data on motor plate. 2) Check ammeter reading. 3) If sense of motor rotation is wrong, motor can overheat. 4) Check electrical connection.

BETRIEBSSTÖRUNGEN UND ABHILFE

Kleinere Störungen können oft ohne die Einschaltung eines Fachmanns behoben werden.

N.	Störung	Abhilfe
1	Elemente verstopft	1) Prüfen, ob Druckluft anliegt. 2) Luftdruck prüfen. 3) Prüfen, ob Platine funktioniert. 4) Funktion des Magnetventils prüfen. 5) Funktion der Ventilmembran prüfen.
2	Präsenz von Staub an der Reingasseite	1) Prüfen, ob Elemente beschädigt. 2) Dichtungen prüfen. 3) Prüfen, ob Elemente korrekt montiert sind.
3	Absaugung schwach	1) Dichtungen und eventuelle, unbenutzte Öffnungen auf Dich tigkeit prüfen. 2) Rohrleitungssytem auf Verstopfungen prüfen. 3) Elemente Austauschen, falls diese verstopft. 4) Drehrichtung des Ventilators kontrollieren.
4	Ventilator bleibt stehen	1) Stromaufnahmedaten auf Typenschild ablesen. 2) Stromaufnahme prüfen. 3) Prüfen, ob Motor infolge falscher Drehrichtung überhitzt. 4) Elektrische Anschlüsse prüfen.

- **Silo venting filter: M) Fault finding**
- **Silo-Entstaubungsfilter: M) Betriebsstörungen und Abhilfe**
- **Filltros Silotop: M) Inconvenientes y soluciones**
- **Filtro Silotop: M) Inconvenienti e soluzioni**

INCONVENIENTES POSIBLES

Los pequeños problemas pueden resolverse sin consultar a un especialista. A continuación damos algunos de los inconvenientes más comunes con la causa probable y los remedios posibles.

N.	Problema	Solución
1	Elementos filtrantes bloqueados	1) Comprobar la presencia de aire comprimido 2) Comprobar la presion de aire 3) Comprobar el funcionamiento de la ficha electrónica 4) Comprobar el funcionamiento de la electroválvula 5) Comprobar el funcionamiento de la membrana de elélctroválvula
2	Polvo en la zona limpia	1) Comprobar si los elementos filtrantes pueden estar dañados 2) Comprobar juntas 3) Comprobar el alojamiento correcto de los elementos filtrantes en su sitio
3	Aspiración baja	1) Comprobar las juntas y las posibles aberturas no utilizadas 2) Comprobar obstrucciones en las tuberías 3) Comprobar los elementos filtrantes, si se deben sustituir 4) Comprobar el giro correcto del aspirador
4	El aspirador se para	1) Comprobar el amperaje en la placa 2) Comprobar el amperaje previsto 3) El sentido incorrecto de rotación puede provocar recalentamiento 4) Comprobar el cableado eléctrico

POSSIBILI INCONVENIENTI

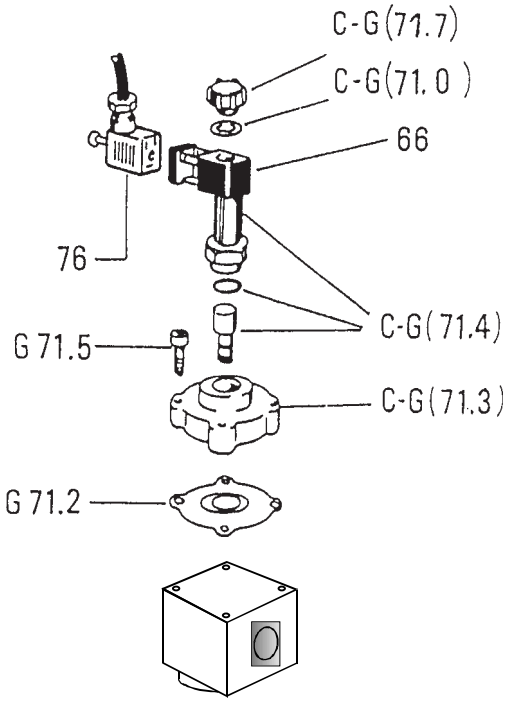
I problemi minori possono essere risolti sonza consultare uno specialista. Diamo quì sotto un elenco degli inconvenienti più comuni con le eventuali cause e i possibili rimedi.

N.	Problema	Soluzione
1	Elementi filtranti intasati	1) Controllare presenza di aria compressa. 2) Controllare pressione d'aria. 3) Controllare corretto funzionamento dalla scheda elettronica. 4) Controllare corretto funzionamento dalla elettravalvola. 5) Controllare corretto funzionamento della membrana elettro-valvola.
2	Polvere nella zona pulita	1) Controllare elementi filtranti eventualmente danneggiati. 2) Controllare tenute. 3) Controllare il corretto alloggiamento degli elementi filtranti nella loro sede.
3	Bassa aspirazione	1) Controllare le tenute e le eventali aperture non utilizzate. 2) Controllare eventuali ostruzioni lungo le tubazioni. 3) Controllare gli elementi filtranti, se intasati sostituirli. 4) Controllare corretta rotazione aspiratore.
4	Aspiratore fermo	1) Controllare assorbimento di targa. 2) Controllare assorbimenti previsto. 3) L'errato senso di rotazione può portare a surriscaldamento. 4) Controllare il collegamento elettrico.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

SOLENOID VALVES

N.	Fault	Action
1	Continuous air jet through solenoid valve	1) Check coil works correctly. 2) Close and open compressed air supply to the filter three to four times. 3) If action 2 has no positive effect, dismantle filter top cover or fan to get access to the solenoid valves. Take off screw on top (item **71.7**); **pull out item 66**. 4) Unscrew item **71.4** making sure that this does not get lost; check this slides in and out smoothly; check no foreign substances or slags are inside the housing (item **71.3**); re-assemble the parts. 5) If the above-mentioned action was not succesful, inscrew the 4 screw (item **71.5**) and check the bore of the diaphragm, item **71.2** is free of foreign substances; re-assemble the parts.
2	Solenoid valve does not open	1) Check with control panel that mains supply arrives at item **66**. 2) Dismantle filter top cover of fan to get access to the solenoid valves. 3) Proceed as described above (steps 3-4-5).

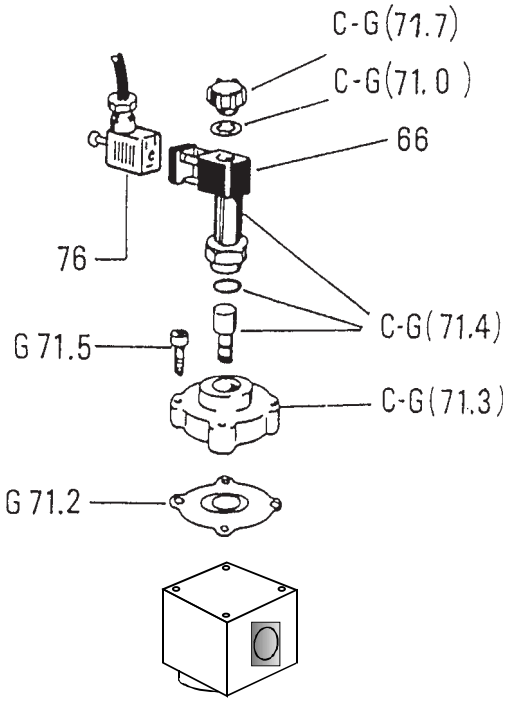


MAGNETVENTILE

N.	Störung	Abhilfe
1	Kontinuierlicher Luftstrom durch Magnetventil	1) Kontrollieren, ob Spule funktionstüchtig. 2) Druckluftzufuhr drei- bis viermal öffnen und schließen. 3) Falls vorgenannte Maßnahme nicht zum Erfolg führt, Wetterhaube bzw. Ventilator entfernen, um Zugang zu den Magnetventilen zu bekommen. 4) Entfernen der Schraubkappe, Pos. **71.7**: Pos. **66** herausziehen; Pos. **71.4** herausdrehen und dabei aufpassen, daß Teil nicht verlorengeht und prüfen, ob es gleitfähig ist; sicherstellen, daß Gehäuse **71.3** frei von Fremdkörpern ist; Teile wieder zusammenbauen. 5) Falls vorgenannter Arbeitsgang keine Abhilfe schafft, die vier Schrauben Pos. **71.5** entfernen und prüfen, ob die Bohrung der Membran (Pos. **71.2**) frei von Fremdkörpern ist; Teile wieder zusammenbauen.
2	Magnetventil öffnet nicht	1) Steuerungskasten öffnen und prüfen, ob Stromzufuhr zu pos. **66** gewährleistet ist. 2) Wetterhaube bzw. Ventilator entfernen, um freien Zugang zu den Magnetventilen zu haben. 3) In gleicher Weise vorgehen, wie bei vorgenannter Störung.

ELECTROVALVULAS

N.	PROBLEMA	SOLUCION
1	Chorro de aire contínuo a válvula	1) Comprobar que la bobina funciona correctamente 2) Cierre y abra el suministro de aire comprimido al filtro 3 ó 4 veces 3) Si la acción 2 no da resultado, desmonte la cubierta o el aspirador del filtro para acceder a las electroválvulas. 4) Quitar el tornillo (elemento **71.7)**;quitar el elemento pos. **66**; desatornillar el elemento, **71.4** asegurándose que no se pierda; compruebe que entra y sale suavemente y que no hay sustancias extrañas dentro del alojamiento (pos. **71.3**); vuelva a montar las piezas.
2	La electroválvula	1) Compruebe en el panel de control que llega no se abre corriente al elemento 66. 2) Desmonte la cubierta del filtro para acceder a las electroválvulas. Proceda de la misma forma que más arriba (pasos 3-4-5).



ELETTROVALVOLE

N.	problema	soluzione
1	Soffio continuo elettrovalvola	1) Verificare il corretto funzionamento della bobina. 2) Chiudere e riaprire l'alimentazione d'aria compressa al filtro 3-4 volte. 3) Nel caso in cui l'operazione 2 si sia dimostrata inefficace, procedere allo smontaggio del coperchio/aspiratore filtro per accedere alle elettrovalvole. 4) Smontaggio pomello pos. **71.7**; sfilare particolare pos. **66**; svitare il particolare pos. **71.4** facendo attenzione che non ca da il particolare, verificandone il perfetto scorrimento. verificare inoltre che la sede (part. **71.3**) sia libera da impurità; rimontare tutto.
2	Elettrovalvola che non apre	1) Accedere al quadro elettronico e verificare che arrivi tensione al aprticolare **66**. 2) Smontaggio del coperchio filtro per accedere alle elettrovalvole. Vedere anomalia "soffio continuo elettrovalvola" punto 3, 4, 5.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

- **Silo venting filter: Fault finding**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Betriebsstörungen und Abhilfe**
- **Filtros Silotop: Inconvenientes y soluciones**
- **Filtro Silotop: Inconvenienti e soluzioni**

ELECTRONIC CONTROL CARD

N.	Fault	Action
1	Faulty operation performance data	A) LED on 1) Check mains supply on terminals 2) Check fuse F1 is intact; if fuse must be replaced, use original part with identical B) LED off 1) Check enabling signal by testing with a voltameter the terminals R-S-T connected between each other (see wiring diagram) 2) The correct operation of the elecronic card is given when on each couple of solenoid terminals named EV in the wiring diagram there is a tension of 24 V (AC)

ELEKTRONISCHE PLATINE

N.	Störung	Abhilfe
1	Platine liefert keine Impulse	A) LED-Anzeige leuchtet auf 1) Kontrollieren, ob an den Kabelanschlüssen Storm anliegt 2) Kontrollieren, ob Sicherung F1 intakt ist; falls ein Austausch notwendig ist, nur Sicherungen mit identischen Kenndaten verwenden B) LED-Anzeige leuchtet nicht auf 1) Kontrollieren, ob Freigabe-Signal vorhanden; Spannungsmesser an die miteinan der verbundenen Anschlußklemmen R-S-T anlegen 2) Eine korrekte Funktion der Platine ist dann gewährleistet, wann an jedem, im Schaltschema mit EV gekennzeichneten Klemmenpaar für die Magnetventile eine Spannung von 24 V (Wechselstrom) anliegt

TARJETA ELECTRONICA

N.	Problema	Soluciòn
1	Operación fallida	A) LED encendido 1) Compruebe suministro de energía a las terminales. 2) Compruebe que el fusible F1 esté intacto; (si el fusible debe sustituirse emplee una pieza original con tipo y valores idénticos). B) LED apagado 1) Compruebe la presencia de señal (probando con un voltímetro las terminales R-S-T conectadas entre sí 2) La operación correcta de la tarjeta electrónica se da cuando en cada par de terminales denominadas EV en el diagrama de cableado existe tensión de 24V (c.a.).

SCHEDA ELETTRONICA

N.	Problema	Soluzione
1	Mancato funzionamento	A) se il LED luminoso si accende 1) Verificare la presenza della tensione di alimentazione sui relativi morsetti 2) Controllare l'efficenza del fusibile F1 (in caso di sostituzione é indispensabile farlo con uno dello stesso tipo e valore) B) se il LED luminoso non si accende 1) Controllare la presenza del segnale di abilitazione (collegati morsetti R-S-T verificare con un voltmetro la presenza di tensione su questi morsetti) 2) Il funzionamento corretto della scheda si ha quando ogni coppia di morsetti EV (V-schema elettrico) é presente una tensione di 24 V (c.a.)

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

FAN

N.	Effect	Causes	Possible remedies
1	Lack of capacity (with reduction in power at normal rotational speed)	Clogged pipings and/or obstructed suction points	Clean pipings and hoods; check the position of locks
		Insufficient rotational speed	Check the power voltage and the connection of motor terminals; check the gear ratio and that belts do not slip
		Working pressure higher than design	Design error. Replace motor and pulleys; replace and/or adapt the circuit
		Clogged wheel	Clean the wheel through the special door when the machine is stopped
		Reversed rotation direction	Check the connection of windings on motor terminal board
		Overloaded filter	Increase the operating frequency of the automatic cleaning device (where foreseen) or operate manually
		Suction vorticity in the same rotation direction as the wheel	Fit an anti-turbolence device (straightening blades)
		Changes in section, sharp and close curves	Check the layout of the air-water circuit
		Sudden expansions or curves not allowing the normal reset of the inlet dynamic pressure	Check the layout of the air-water circuit

N.	Effect	Causes	Possible remedies
1	Excessive air capacity. (if rotational speed is correct, high absorpition for radial fans with curved blades aorwards)	Rotational speed	See 1) Check the rotation direction; the particular conditions of suction turbolence; rotational speed in the a.c. motor; power voltage and winding faults
		Air leaks through access doors, pipings, wrong-manufactured or wrong-installed components, or by-pass locks not closed properly	Check the system and replace the non-complying components
		Excessive evaluation of circuit power losses	Close the locks or slow the speed down to the desired performance
3	Insufficient pressure	Too much low rotational speed	See 1)
		Capacity higher than design values because of an error in the circuit dimensioning or of air temperature significantly different from the 15 °C reference value	Change the gear ratio and/or replace the fan, redimension the circuit
		Wheel partially blocked and/or damaged	Check the wheel assembly position and conditions
		Reversed rotation direction	See 1)
4	Fall in performances after a satisfactory operating period	Leak in the gasket of the fan volute and/or leak in the suction and pressing pipings	Replace the gasket and check the piping conditions
5	Difficult starting	Excessive power absorption	See 2)
		reduced power voltage	Check the motor plate data
		Insufficient motor pick up torque	Replace with a more powerful motor or, for radial fans, close the locks until reaching full speed. This is not valid for axial fans
		Fuses not suitable for actual needs	Replace them
		Inadequate evaluation of the fan inertia and of the fitting components	Recalculate the moments of inertia and, if necessary, equip the fan with a new motor drive
6	Absorbed power higher than plate data	High rotational speed so to require a higher power than the installed one	Replace motor and pulleys and/or redefine the system
		Air density higher than design data	See above

N.	Effect	Causes	Possible remedies
		Capacity higher than design lebels for a pressure lower than design value	See above
7	Air pulsations	Axial fan working in the initial area of the characteristic under stall conditions	Redefine the system and/or replace the fan
		Centrifugal fans operating under conditions of zero capacity	See above
		Instability of the suction flow with presence of vortex	Redefine the inlet by the introduction of flaps
		Detachment of the fluid vein from the back of the blade or the walls of a pipe	Redefine the system and/or replace the fan
8	Excessive noise	High number of revolution to get the required performance	Use soundproof boxes and/or silencers; choose a bigger machine with the same performances or a machine with lower rim speed
		Failure in bearings	Check the wear of bearings (in particular the proof ones) and lubrication
		Wheel unbalance and its sliding on the box	Check the assembly positions of wheel and pipings
		Eccentricity between rotor and stator	Check the concetricity
		Vibrations in the winding	Can be reduced with higher quality motors
9	Vibrations	Unbalances in the rotating parts	Recheck the balancing
		Inadequate support structure (natural frequency close to the one correspnding to the fan rotational speed)	Alter the support adding some weight

N.	Gefundene Störung	Mögliche Ursachen	Mögliche Abhilfen
1	Geringe Fördermenge (mit verringerte Leistung bei normaler Rotationsgeschwindigkeit).	Verstopfte Leitungen und/oder verstopfte Ansaugstellen.	Reinigung der Leitungen und Abzüge, überprüfen Sie die Stellung der Klappen.
		Ungenügende Rotationsgeschwindigkeit.	Kontrollieren Sie die Spannung der Speisung und Kontrolle der Motorklemmen, überprüfen sie die Übersetzung, darauf achten, daß die Riemen nicht rutschen.
		Höherer Arbeitsdruck als der des Entwurfs.	Fehler der Planung, den Motor und Riemenscheiben ersetzen; den Stromkreis ersetzen und / oder anpassen.
		Blockiertes Laufrad	Reinigung des Laufrades bei stillstehender Maschine durch vorgesehene Luke.
		Entgegengesetzte Umdrehungsrichtung	Die Verbindung der Aufwicklungen am Klemmenbrett des Motors überprüfen.
		Überlasteter Filter	Frequenz des Einsatzes der automatischen Reinigungsvorrichtung erhöhen (wo vorgesehen), oder manuell vorgehen.
		Wirbelung beim Ansaugen in derselben Umdrehungsrichtung wie das Laufrad	Vorrichtung gegen Turbolenzen installieren (gerade lenkende Schaufeln).
		Abschnittswechsel, scharfe und enge Kurven	Das Layout des Luftdruck-Kreislaufes überprüfen.
		Unvorhergesehene Erweiterungen oder Kurven, die das normale Aufholen des dynamischen Drucks bei der Zufuhr nicht erlauben	Das Layout des Luftdruck-Kreislaufes überprüfen.

- **Silo venting filter: Fault finding**
- **Silo-Entstaubungsfilter: Betriebsstörungen und Abhilfe**
- **Filtros Silotop: Inconvenientes y soluciones**
- **Filtro Silotop: Inconvenienti e soluzioni**

N.	Gefundene Störung	Mögliche Ursachen	Mögliche Abhilfen
1	Überhöhte Luftfördermenge (falls die Rotationsgeschwindigkeit richtig ist, höhere Aufnahme durch die Radial-Ventilatoren mit nach vorn gebogenen Schaufeln).	Rotationsgeschwindigkeit.	Siehe 1) Überprüfung der Rotationsrichtung: Kontrolle der besonderen Bedingungen der Turbolenzen beim Ansaugen, Kontrolle der Rotationsgeschwindigkeit im Motor, der Spannung der Speisung, Fehler beim Aufwickeln.
		Luftverluste durch offene Zugangsluken, schlecht gebaute oder installierte Leiter oder Komponenten, oder nicht ganz verschlossene Bypass-Klappen.	Die Anlage prüfen und die nicht konformen Teile ersetzen.
		Überschätzung der Tragverluste des Kreislaufes.	Klappen schließen, bzw. Geschwindigkeit reduzieren bis die gewünschte Leistung erreicht wird.
3	Ungenügender Druck	Zu niedrige Rotationsgeschwindigkeit Im Hinblick auf die Planungswerte höhere Werte aufgrund einer falschen Bemessung der Kreisläufe oder aufgrund Lufttemperaturen, die stark vom Bezugswert 15 °C abweichen.	Siehe 1) Veränderung bei der Übersetzung und/oder Ersatz des Ventilators, Kreislauf neu bemessen.
		Laufrad teilweise blockiert und/ oder beschädigt.	Installationsposition überprüfen und Bedingungen des Laufrads überprüfen.
		Entgegengesetzte Drehrichtung.	Siehe 1)
4	Absinken der Leistungen nach einer Phase zufriedenstellenden Funktionierens.	Verluste der Dichtung der Volute des Ventilators und /oder Verluste in den Ansaug- und Druckleitungen.	Ersatz der Dichtung und Kontrolle der Durchfluß-Bedingungen.
5	Probleme bei der Inbetriebnahme.	Zu große Leistungsaufnahme	Siehe 2)
		Verringerte Speisungsspannung	Daten der Motorplatte nachprüfen.
		Anlaufdrehmoment des Motors reicht nicht aus.	Für Ersatz mit einem stärkeren Motor sorgen oder bei Radialventilatoren Klappen schließen bis die volle Geschwindigkeit erreicht wird. Dies gilt nicht für Axialventilatoren.
		Sicherungen entsprechen nicht den Bedürfnissen.	Für Ersatz sorgen.
		Falsche Bewertung der Trägheit des Ventilators und der Kopplungskomponenten.	Trägheitsmoment neu errechnen und den Motor gegebenenfalls mit neuem Antrieb ausstatten.

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

N.	Gefundene Störung	Mögliche Ursachen	Mögliche Abhilfen
6	Aufgenommene Leistung übersteigt Schilderdaten.	Rotationsgeschwindigkeit so hoch, daß eine stärkere Leistung, als die die installiert wurde, erforderlich ist.	Ersatz des Motors und der Riemenscheiben und/oder neue Festlegung der Anlage.
		Luftdichte liegt höher als die Planungsdaten.	Siehe oben.
		Höhere Fördermenge als vom Entwurf vorgesehen bei niederem Wert hinsichtlich des Werts des Entwurfs.	Siehe oben.
7	Luftströmungen	Axialventilator, der im Anfangsbereich unter den Bedingungen des Sackzustands arbeitet.	Neue Einstellung der Anlage und/ oder Ersatz des Ventilators.
		Zentrifugalventilatoren, die unter den Bedingungen der Fördermenge auf Nullpunkt arbeiten.	Siehe oben.
		Instabilität des Ansaugflusses unter Auftritt von Wirbeln.	Neue Einstellung der Einmündung unter Einsatz von Klappen.
		Entfernung des Hauptstroms von der Schaufel oder den Wänden eines Kanals.	Neue Festlegung der Anlage und/ oder Ersatz des Ventilators.
8	Zu hoher Geräuschpegel	Erhöhte Drehzahl, um die erforderlichen Leistungen zu erhalten.	Verwendung schalldichter Kasten und/oder Schalldämpfer; eine Maschine größerer Ausmaße mit den gleichen Leistungen oder eine Maschine mit geringerer Umlaufs-Geschwindigkeit wählen.
		Schaden an den Lagern.	Den Verschleißzustand der Lager (besonders die stillstehenden) und die Schmierung kontrollieren.
		Laufrad eiert oder streift am Kasten.	Kontrolle der Verlegung des Laufrades und der Leitungen.
		Unmittigkeit zwischen Rotor und Ständer.	Rundlauf prüfen.
		Vibrationen beim Aufwickeln.	Kann mit Motoren besserer Qualität verringert werden.
9	Vibrationen	Unebenheiten der Drehteile.	Die Auswuchtung erneut prüfen.
		Nicht geeignete Halterstruktur (natürliche Frequenz kommt der entsprechenden Rotationsgeschwindigkeit des Ventilators nahe).	Die natürliche Frequenz des Halters mittels zusätzlichen Gewichten verändern.

N.	Fallo detectado	Causas	Remedios posibles
1	Falta de caudal (con reducción en potencia a velocidad de giro normal)	Tuberías atascadas y/o puntos de aspiración obstruidos.	Limpiar las tuberías y cubiertas; comprobar la posición de cierres.
		Insuficiente velocidad de giro.	Comprobar el voltaje y la conexión de las terminales del motor; comprobar la relación de la transmisión y que las correas no resbalan.
		Dirección de giro invertida.	Comprobar la conexión de los bobinados en las terminales del motor.
		Filtro sobrecargado.	Aumentar la frecuencia de operación del dispositivo de limpieza automático (cuando exista) u operar manualmente.
		Cambio de sección, curvas bruscas y cerradas.	Comprobar el esquema del circuito aire- agua.
		Expansiones o curvas súbitas que no permiten la recuperación normal de la presión dinámica de entrada.	Comprobar el esquema del circuito aire- agua.

	Fallo detectado	Causas	Acciones posibles
	Presión insuficiente	Velocidad de giro demasiado baja	Compruebe la dirección de giro; las condiciones particulares de turbulencia de aspiración, velocidad de giro en el motor en c.a.; fallos de voltaje y bobinado
		Capacidad mayor que los valores de diseño debido a un error en el dimensionado de los circuitos o en la temperatura del aire significativamente diferente de los 15ºC de valor de referencia.	Cambiar la relación de transmisión y/ o sustituir el aspirador, redimensionar el circuito.
		Rueda parcialmente bloqueada y/ o dañada.	Comprobar la posición y condiciones de montaje de la rueda.
		Dirección de giro invertida.	Véase 1)
	Caida en rendimiento después de un periódo de operación satisfactorio.	Fuga en la junta de la voluta del aspirador y/o fuga en las tuberías de aspiración y descarga.	Sustituir la junta y comprobar las condiciones de las tuberías.
	Arranque difícil.	Absorción excesiva de energía	Véase 2)
		Voltaje reducido	Comprobar los datos de placa del motor.
		Fusibles no adecuados para las necesidades reales	Sustituirlos

N.	Fallo detectado	Causas	Acciones posibles
6	Potencia absorbida mayor que los datos de la placa.	Velocidad elevada de giro que requiere una potencia mayor que la instalada	Sustituir motor y poleas y/o redefinir el sistema
		Densidad de aire mayor que los datos de diseño	Véase más arriba
		Capacidad mayor que los niveles de diseño para una presión menor que el valor de diseño	Véase más arriba
7	Ruido excesivo	Alto número de revoluciones para obtener el rendimiento requerido	Utilizar cajas insonorizadas y/o silenciadores; escoger una máquina más grande con los mismos rendimientos o una máquina con una velocidad periférica menor.
		Fallo en los cojinetes	Comprobar el desgaste de los cojinetes (en particular los estancos) y la lubricación
8	Vibraciones	Desequilibrado de rueda o su rozamiento en la caja	Comprobar las posiciones de ensamblaje de rueda y tuberías
		Excentricidad entre rotor y estator	Comprobar la concentricidad
		Vibraciones en el bobinado	Se puede reducir con motores de mejor calidad
		Desequilibrado en las partes giratorias	Recomprobar el equilibrado
		Apoyo inadecuado de la estructura (frecuencia natural cercana a la que corresponde a la velocidad de giro del aspirador)	Alterar el apoyo añadiendo algo de peso

N.	Effetto riscontrato	Cause	Rimedi possibili
1	Mancanza di portata (con riduzione di potenza a velocità di rotazione normale)	Tubazioni intasate e/o punti di aspirazione occlusi	Pulizia tubazioni e cappe, verifica posizione delle serrande
		Velocità di rotazione insufficiente	Verifica della tensione di alimentazione e controllo collegamento morsetti del motore; verifica del rapporto di trasmissione, verifica che le cinghie non slittino
		Verso di rotazione invertito	Controllare collegamento avvolgimenti su morsettiera motori
		Filtro sovraccarico	Aumentare la fgrequenza d'intervento del dispositivo di pulizia automatico (dove previsto) oppure intervenire manualmente
		Cambi di sezione, curve brusche e ravvicinate	Verifica del layout del circuito aeraulico
		Allargamenti improvvisi o curve che non permettono il normale ricupero della pressione dinamica in mandata	Verifica del layout del circuito aeraulico

N.	Effetto riscontrato	Cause	Rimedi possibili
3	Pressione insufficiente	Velocità rotazione troppo basse	Verifica del senso di rotazione; verifica di particolari condizioni di turbolenza all'aspirazione; verifica velocità di rotazione nel motore a c.a., della tensione di alimentazione, difetti nell'avvolgimento
		Portata superiore ai valori di progetto per un errato dimensionamento dei circuiti o per temperatura dell'aria significativamente diversa dal valore di riferimento di 15 C	Modifica dei rapporti di trasmissione e/ o sostituzione del ventilatore, ridimen-sionamento del circuito
		Girante parzialmente bloccata e/o danneggiata	Verificare posizione di montaggio e condizioni girante
		Senso di rotazione invertito	Vedi 1)
4	Calo di prestazioni dopo un periodo di funzionamento soddisfacente	Perdita nella guarnizione della voluta del ventilatore e/o perdita nelle tubazioni aspirante e premente	Sostituzione della guarnizione e verifica delle condizioni della canalizzazione
5	Avviamento difficoltoso	Eccessivo assorbimento di potenza	Vedi 2)
		Tensione di alimentazione ridotta	Verificare i dati di targa del motore
		Fusibili di tipo non adeguato alle esigenze	Provvedere alla sostituzione

N.	Effetto riscontrato	Cause	Rimedi possibili
6	Potenza assorbita superiore ai dati di targa	Velocità di rotazione elevata al punto da richiedere una potenza superiore a quella installata	Sostituzione motore e pulegge e/o ridefinizione dell'impianto
		Densità dell'aria superiore ai dati di progetto	Come sopra
		Portata superiore ai livelli di progetto per pressione inferiore al valore di progetto	Come sopra
7	Rumorosità eccessiva	Elevato numero di giri per ottenere le prestazioni richieste	Utilizzo di cassonetti insonorizzati e/o silenziatori; scegliere una macchina di maggiori dimensioni a parità di prestazioni o una macchina con minor velocité periferica
		Avaria dei cuscinetti	verificare lo stato di usura dei cuscinetti (in particolare per quelli stagni) e la lubrificazione
		Squilibrio della girante o strisciamento della stessa sulla cassa	Verifica assetti di montaggio girante e tubazioni
		Eccentricità tra rotore e statore	Verifica della coassialità
		Vibrazioni nell'avvolgimento	Riducibili con motori di più elevata qualità
8	Vibrazioni	Squilibri delle parti rotanti	Riverificare l'equilibratura
		Struttura di supporto inadatta (frequenza naturale prossima a quella corrispondente alla velocità di rotazione del ventilatore)	Alterare la frequenza naturale del supporto mediante l'aggiunta di pesi

- **Silo venting filter: N) Dismantling and demolition**
- **Silo-Entstaubungsfilter: N) Demontage und Verschrottung**
- **Filtros Silotop: N) Desmontaje y demolición**
- **Filtro Silotop: N) Smantellamento e demolizione**

N) DISMANTLING AND DEMOLITION

1) Machine storage over extended periods

To store the machine correctly for a period of inactivity, clean all the parts thoroughly and grease the elastic parts. Store the equipment on a wooden platform, in a place that is protected from inclement weather conditions.

If the machine is to be scrapped, be sure to remove all plastic parts (gaskets and bushes) and take them to the correct refuse collection service. Take the remaining parts to the scrap metal collection.

2) Machine scrapping at end of life.

If the machine is to be disassembled, observe the lifting procedures described in the relevant information sheet.

If the machine is to be scrapped, the material should be sorted into the following categories:

- Ferrous materials - Plastic materials - Oils - Various other components

---

N) DEMONTAGE UND VERSCHROTTUNG

1) Langfristige Einlagerung der Maschine

Eine korrekt Einlagerung der Maschine bei längerem Nichtgebrauch erfordert eine grundliche Reinigung aller Teile und das Einfetten der elastischen Komponenten; die Ausrustung auf Holzbalken legen und witterungsgeschützt aufbewahren.

2) Verschrottung am Ende der Maschine

Bei der Verschrottung des ausgedienten Geräts Kunststoffteile (Dichtungen und Buchsen) demontieren und diese bei der zuständigen Sammelstelle abgeben. Alle übrigen Teile gehen an den Schrotthändler.

Bei der Demontage des Geräts die Montageanleitung in umgekehrter Reihenfolge befolgen.

Bei der Verschrottung des Geräts auf die Trennung der verwendeten Werkstoffe achten:

- Stahl - Kunststoff - Öl - Andere

N) DESMONTAJE Y DEMOLICION

1) Almacenamiento de la máquina por periódos extensos.

Evitar dentro de lo posible ambientes húmedos y salinos.
Si ésto no fuera posible, proteger el producto con película protectora termoaislante.
Antes de instalar la máquina controlar la conexión eléctrica y neumática

Para almacenar la máquina correctamente durante un periódo de inactividad, limpie todas las partes concienzudamente y engrase las partes metálicas.
Almacene el equipo sobre una plataforma de madera en un sitio que esté protegido de la intemperie.

2) Descarte de la máquina al final de su vida.

En caso de descarte de la máquina al final de su vida, tenga cuidado de desmontar la parte de material plástico y destinarlas a un sitio de recogida de estos materiales. Las partes restantes se destinan a la recuperación de materiales ferrosos.
Si ha de desmontarse la máquina observe los procedimientos de izado descritos en la hoja de información pertinente.

En caso de demolición , el material debe distribuirse en las siguientes categorías:

- Materiales ferrosos - Materiales plásticos - Otros componentes varios

---

N) SMANTELLAMENTO E DEMOLIZIONE

1) Immagazzinaggio della macchina per periodo prolungato.

- Evitare possibilmente ambienti umidi e salmastri.
  Qualora ciò non sia possibile, proteggere il prodotto con pellicole protettive termoisolanti.
- Prima di installare la macchina controllare l'integrità dell'impianto elettrico e pneumatico.

Per immagazzinare correttamente la macchina per un periodo di inattività, bisogna pulire accuratamente tutte le parti e ingrassare le parti metalliche.
Sistemare l'attrezzatura su pedane in legno e locarla al riparo dalle intemperie.

2) Rottamazione a fine macchina

In caso di rottamazione a fine vita della macchina, avere cura di smontare le parti in materiale plastico (guarnizioni e boccole) e destinarle agli appositi centri di raccolta. Le restanti parti sono da destinare al recupero dei materiali ferrosi.

In caso di smantellamento della macchina osservare le procedure di sollevamento come indicato nel foglio specifico.

In caso di demolizione considerare la diversificazione della qualità dei materiali;

- Materiali ferrosi - Materiali plastici - Componenti diversi

- **Silo venting filter: O) Safety instructions**
- **Silo-Entstaubungsfilter: O) Unfallverhütung**
- **Filtros Silotop: O) Normas contra accidentes**
- **Filtro Silotop: O) Norme antinfortunistiche**

O) SAFETY INSTRUCTION | **O) UNFALLVERHÜTUNG** | **O) NORMAS CONTRA ACCIDENTES** | **O) NORME ANTINFORTUNISTICHE**

SAFETY INSTRUCTIONS

- The connections with the mains supply should be carried out by qualified personnel. Before connections, ensure that plate data and voltage supply match.
- Carry out a correct grounding of the filter components by connecting the earth wires and ensure that the filter is well mounted onto the supporting structure (hopper, silo etc.) which must be equally grounded according to industrial standards.
- Before carrying out maintenance jobs, ensure that the filter is disconnected from mains and air supply and that the compressed air reservoir is empty.
- The range of "WAM" fans is complete with accident prevention protection accessories on the different rotating parts, in compliance with UNI 9219 standards, namely:
  - accident prevention network on the suction and pressing mouths.
  - protection guard for the cooling impeller.

☞ *Before starting, make sure all protections are installed correctly.*
☞ *The maintenance operations are to be carried out under extremly safe conditions by insulating the fan from the motive power.*
☞ *WAM declines any responsability for damages to things or people caused by the absence of such accident prevention devices if, at the order, they are not expressly required by the Customer.*

UNFALLVERHÜTUNG

- Die elektrischen Anschlüsse dürfen nur von geschultem Fachpersonal vorgenommen werden. Überprüfen, ob Angaben auf dem Motor-Typenschild den Netzcharakteristiken entsprechen.
- Die einzelnen Filterkomponenten mit den mitgelieferten Erdungskabeln verbinden. Sicherstellen, daß der Filter ordungsgemäß auf Silo, Behälter, Trichter o.ä. befestigt ist und daß letzterer ebenfalls geerdet ist.
- Bevor Wartungsarbeiten am Filter durchgeführt werden, Strom- und Druckluftzufuhr unterbrechen und sicherstellen, daß Druckluftbehälter leer ist.

☞ *Vor der Inbetriebnahme sichergehen, daß alle Schutzvorrichtungen richtig installiert wurden.*
☞ *Wartungen müssen unter den äußersten Sicherheitsbedingungen vorgenommen werden, wobei der Ventilator vom Motorantrieb isoliert werden muß.*
☞ *WAM übernimmt keinerlei Verantwortung für Schäden an Personen oder Gegenständen, falls diese auf das Fehlen der Unfallschutzvorrichtungen zurückzuführen sind, und diese bei der Bestellung nicht ausdrücklich angefordert wurden.*

PREVENCION CONTRA ACCIDENTES

- Las conexiones con la red eléctrica deben llevarse a cabo por personal calificado. Antes de las conexiones, asegúrese que los datos de placa y el suministro de voltaje del motor coinciden.
- Lleve a cabo una puesta a tierra correcta de los componentes del filtro conectando los alambres de tierra y asegurar que el filltro está bien conectado sobre la estructura de apoyo (tolva, silo, etc.) que deben estar igualmente puestos a tierra.
- Antes de llevar a cabo los trabajos de mantenimiento, asegúrese de que el filtro está desconectado de la corriente y del suministro de aire y que el depósito de aire comprimido está vacío.
- El rango de los aspiradores WAM lleva accesorios de protección de prevención de accidentes en las distintas partes giratorias, en cumplimiento con los estándares UNI 9219, es decir:
  - prevención de accidentes en las bocas de aspiración e impulsión
  - protección de guarda para el impulsor de enfriamiento

☞ *Antes de arrancar asegúrese que todas las protecciones estén instaladas correctamente.*
☞ *Las operaciones de mantenimiento deben llevarse a cabo bajo condiciones de seguridad extremas aislando el aspirador de la fuerza motriz.*
☞ *WAM declina cualquier responsabilidad por daños a bienes o personas provocados por la ausencia de dichos dispositivos de prevención de accidentes si, al pedido, no se han requerido expresamente por el Cliente.*

PREVENZIONI ANTINFORTUNISTICHE

- Il collegamento alla rete elettrica deve essere eseguito da personale specializzato. Prima del colegamento, assicurarsi che il voltaggio del motore fornito coincida con quello indicato sulla targhetta.
- Effettuare una corretta messa a terra collegando fra loro i vari corpi costituenti il filtro ed assicurandosi che il filtro stesso sia collegato in maniera adeguata ad una struttura (silo, tramoggia od altro) a sua volta correttamente messa a terra.
- Prima di effettuare ogni intervallo sul filtro interrompere il collegamento elettrico e pneumatico ed accertarsi che il serbatoio aria compressa sia vuoto.
- La gamma dei ventilatori WAM è completa di accessori antinfortunistici di protezione sui vari organi rotanti in base alle norme UNI 9219 e precisamente:
  - rete antinfortunistica sulle bocche aspirante e premente.
  - carter di protezione della ventolina di raffreddamento.

☞ *Prima dell'avviamento assicurarsi che tutte le protezioni siano correttamnte installate.*
☞ *Le operazioni di manutenzione devono avvenire in condizioni di estrema sicurezza isolando il ventilatore dalla forza motrice.*
☞ *La WAM declina ogni responsabilità per danni a cose o persone provocati dall'assenza di tali dispositivi antinfortunistici, qualora al momento dell'ordine questi non siano stati esplicitamente richiesti dal Cliente.*

CMC, S.A. **e-mail: cmcsa@cglobal.com**
Fernando III, 1 - 28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (Madrid) - España - Tel: 91-616 9920 - Fax: 91-616 9927

N.B.: Rights reserved to modify technical specifications
N.B.: Angaben ohne Gewähr. Änderungen können ohne Vorankündigung vorgenommen werden.
N.B.: Todos los datos indicados en éstel catálogo no comprometen al fabricante y pueden sufrir variaciones en cualquier momento.
.B.: Tutti i dati riportati nel presente catalogo non sono impegnativi e possono subire variazioni in qualsiasi momento.

WAM S.p.A.
Via Cavour, 338
I - 41O3O Ponte Motta
Cavezzo (MO) ITALY

++39 / 0535 / 61 81 11
fax ++39 / 0535 / 61 82 26
e-mail *wam@wam.it*
internet http://www.wam.it
videoconference ++39 / 0535 / 49 03 2